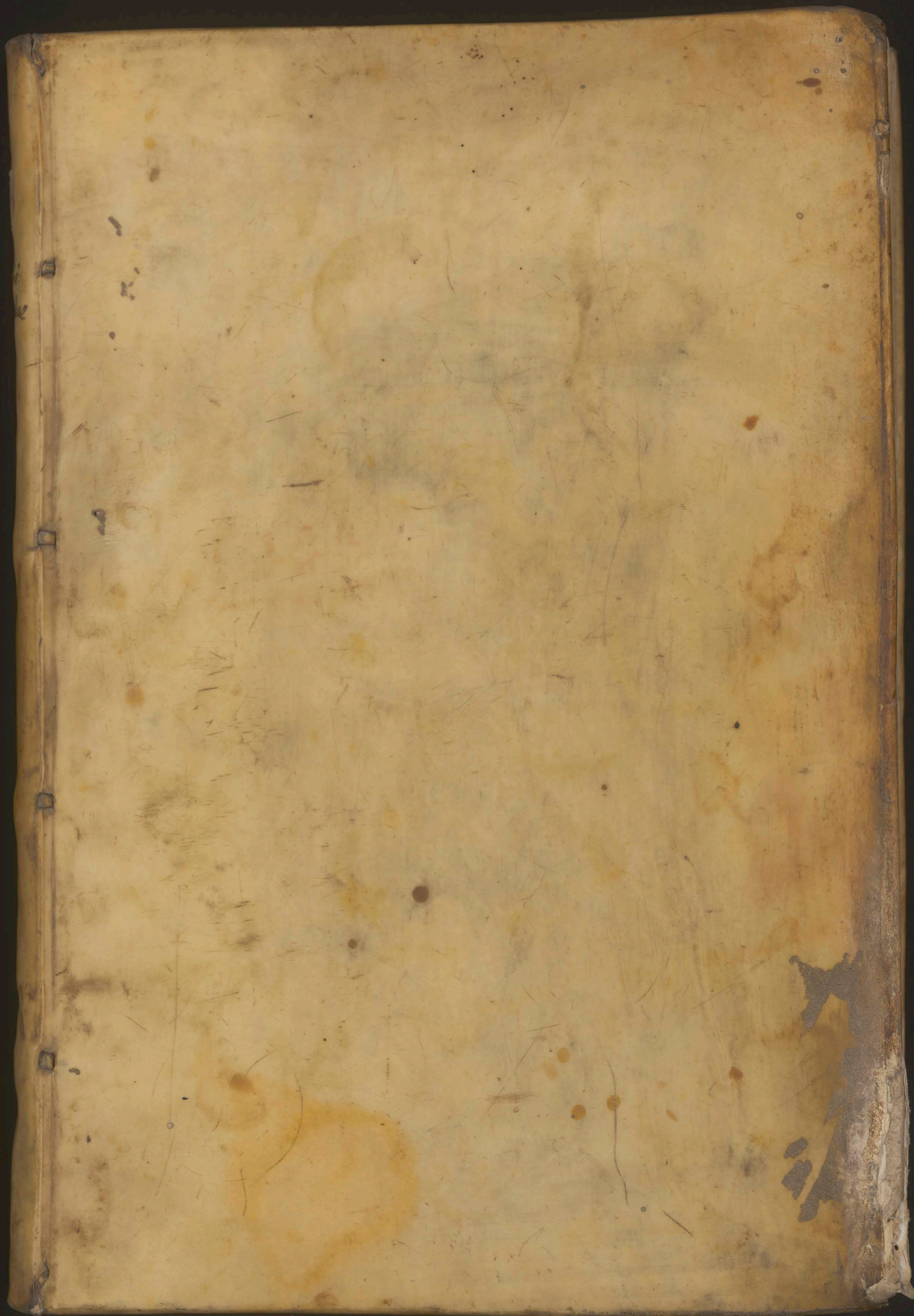
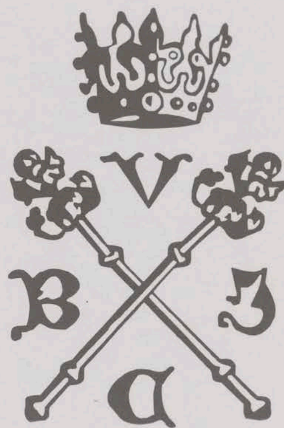



V
B
J
D

TABULÆ

RUDOLPHINÆ,

QUIBUS ASTRONOMICÆ SCIENTIÆ, TEMPO-rum longinquitate collapsæ RESTAURATIO *continetur;*

A Phœnice illo Astronomorum

TYCHONE,

Ex Illustri & Generosa BRAHEORUM *in Regno Daniæ familiâ oriundo Equite,*

PRIMUM ANIMO CONCEPTA ET DESTINA-TA ANNO CHRISTI MDLXIV: EXINDE OBSERVATIONIBUS SIDERUM ACCURATISSIMIS, POST ANNUM PRÆCIPUE MDLXXII, QUO SIDUS IN CASSIOPEIÆ CONSTELLATIONE NOVUM EFFULSIT, SERIÒ AFFECTATA; VARIISque operibus, cùm mechanicis, tùm librariis, impenso patrimonio amplissimo, accedentibus etiam subsidiis FRIDERICI II. DANIÆ REGIS, regali magnificentiâ dignis, tracta per annos XXV. potissimùm in Insula freti SUNDICI HUENNA, & arce URANIBURGO, in hos usus à fundamentis extructâ:

TANDEM TRADUCTA IN GERMANIAM, INQUE AULAM ET Nomen RUDOLPHI IMP. *anno MDIIC.*

TABULAS IPSAS, JAM ET NUNCUPATAS, ET AFFECTAS, SED MORTE AUTHORIS SUI ANNO MDCI. DESERTAS,

JUSSU ET STIPENDIIS FRETUS TRIUM IMPPP.

RUDOLPHI, MATTHIÆ, FERDINANDI,

ANNITENTIBUS HÆREDIBUS BRAHEANIS; EX FUNDAMENTIS OBservationum relictarum; ad exemplum ferè partium jam exstructarum; continuis multorum annorum speculationibus, & computationibus, primùm PRAGÆ *Bohemorum continuavit; deinde* LINCII, *Superioris Austriæ Metropoli, subsidiis etiam Ill. Provincialium adjutus, perfecit, absolvit; adq; causarum & calculi perennis formulam traduxit.*

IOANNES KEPLERUS,

TYCHONI *primùm à* RUDOLPHO *II Imp. adjunctus calculi minister; indéq; Trium ordine Imppp. Mathematicus:*

Qui idem de speciali mandato FERDINANDI II. IMP. petentibus instantibúsq; Hæredibus,

Opus hoc ad usus præsentium & posteritatis, typis, numericis propriis, cæteris, & prælo JONÆ SAURII, *Reip. Ulmanæ Typographi, in publicum extulit, & Typographicis operis* ULMÆ *curator affuit.*



Cum Privilegiis, IMP. & Regum Rerúmq; publ. vivo TYCHONI ejúsq; Hæredibus, & speciali Imperatorio, ipsi KEPLERO concesso, ad Annos XXX.

ANNO M. D C. XXVII.



D. FERDINANDO II.
ROMANORUM IMPERATORI SEMPER-AUGUSTO:
GERMANIÆ HUNGARIÆ BOHEMIÆ, &c. REGI,
ARCHIDUCI AUSTRIÆ,
DOMINO DOMINO CLEMENTISSIMO.

AUGUSTsse. POTENTsse. ATQUE INVICTsse.
IMPERATOR.



Um ante annos XXVI. Parens noster TYCHO BRAHE morte immaturâ nobis fuisset ereptus, quanquam nos illius hæredes, numero sex, cum matre Vidua, eramus afflictissimi: non æquè tamen pro salute nostrâ, ac pro studiis ab illo relictis, pro libris scilicet Observationum Cælestiũ, ab illo per annos XXXVIII. congestis, & pro inchoata superq; illis fundata TABULARUM Astrō. structura fuimus solliciti. Cùm enim constaret nobis, propensionem ejus institudium Astronomicum pro divino afflatu haberi à cæteris omnibus, qui artis aliquam habebant notitiam: non decere nos, ab illo prognatos, arbitrabamur, humiliùs cæteris de Genitore nostro sentire; non, oculis reflexis ab hoc nobis relicto patrimonio, quod ipse maximi fecerat, ad opes vulgò celebratas, quas ille ut caducas & luto sordidatas semper contempserat, limis respicere; non, labores ejus summos, & opera, in quæ opes non vulgares, totamq; vitam impenderat, contemnere, negligere, & abjicere; non denique publico literatorum desiderio deesse. Sed cùm in nobis ad opera illa promovenda nihil esset opis; Imperator RUDOLPHUS II. Celebratissimæ memoriæ, uti suopte erat ingenio artium omnium amantissimus: ita vota etiam nostra monitionesque respexit; nutantem TABULARUM fortunam sustentavit, operi perficiendo Curatores dedit: & Directorem quidem operis è nobis, & nostrûm omnium loco, constituit, FRANCISCUM GANSNEB dictum TENGNAGEL, sororium nostrûm: unum verò, qui intra penates nostri parentis Astronomicis ejus operibus annum jam alterum impendebat, JOANNEM KEPLERUM ingenio valentem, inter aulica sua ministeria recepit, stipendium assignavit. Verùm Tengnagelius non multò post inter Consiliarios CÆSARIS adscitus, negotiis politicis, legationibusque susceptis, ab Operis curâ fuit abstractus. KEPLERUM verò, præterquam quòd solus erat relictus, turbæ insuper, IMPERATORIS

per Regna & provincias ortæ; bellaq; intestina perniciosissima, variè impediverunt. Itaque perfectio Operis, invitis nobis, & meliora necquicquam optantibus, de anno in annum protracta fuit. Nunc tandem aliquando, Tabulis istis divino Numine ad finem perductis, postquam Sæ Cæ Mtis Væ voluntas Clementissa, Mandatumque, ut ederentur intercessit: Nos TYCHONIS BRAHEI *Hæredes, Opus hoc* TABULARUM RUDOLPHINARUM *à Parente nostro inchoatum & nuncupatum, ex Parentis nostri Observationibus (quas Keplerus ad manus suas bona fide recepit) extructum, eoque nomine nostrum Sæ Cæ Mti, qui* RUDOLPHI *quondam* IMP. *(à quo consentiente Tabulæ nomen suum hauserunt) in Regnis & Ditionibus Austriacis Hæres, in Imperio Successor fuit, qui & maturationem operis Imperatoria munificentiâ promovit, & editionem imperavit, humilima cum veneratione offerimus: utq; id fœlix faustumq; sit, & literatis sub Mtis Væ Imperio, aliorumque Magnatum ditionibus degentibus, totiq; adeò Orbi ac posteritati, quo de nihil dubitamus, magnæ cedat utilitati, ex corde sincero optamus: simulque nos, quibus hoc unicum à patre nostro superest patrimonium, Mtis Væ Clementiæ & Benignitati, in qua cæteræ spes nostræ recumbunt, humilima cum submissione commendamus.*

Sæ Cæ Mtis Væ

Humilimi ac Obsequentissimi

TYCHONIS BRAHEI
HÆREDES LIBERI.



Ad eundem

IMP. AUGUSTUM, DOMINUM.



Go verò, Cæsar sacratissime, Dedicatione Operis, in quo per annos XXVI. sudavi, jam M^{ti} V^{ræ} factâ, etsi, veluti qui alienâ vehitur navi, in idem necessariò littus exscensionem facere videor, ad quod puppis appulit: privatas tamen habeo rationes, quibus motus, etiamsi mea solius fuisset electio, eundem in portum vela mea fuerim directurus. Præcessores M^{us} V^{ræ}, sacratissimæ memoriæ, RUDOLPHUM & MATTHIAM, Patronos habui: si ab his mihi demandatorum officij muniorum rationes, quas reddere non potui superstitibus, reddo Successori: id, opinor, rectè fit & ordine. Quid hujus non debeo Illi, qui etiam stipendia vetera solvit, quæ debebant Antecessores? Quid non Illi, sub cujus Imperio Tabulas istas, inde à TYCHONIS obitu imperfectas, pertexui, consummavi, perfeci? Quid non Illi, qui proposita mea, hæredúmq; TYCHONIS, de Tabulis edendis, rata habuit, auctoramento sanxit; Qui desiderium suum editionis maturimæ, Majestate in comitatem temperatâ, percontando demonstravit; Qui ut Imperatoriâ liberalitate numerarentur mihi sumptus in opus necessarij, magnificentissimè mandavit?

Nova sunt ista: vertar ad vetustiora, primámq; curarum & speculationum, quæ demeo collatæ sunt in Tabulas istas, originem ab ipso repetam ovo.

Cùm ante annos undetriginta GRATII STYRIÆ, quæ tunc Aula FERDINANDUM Archiducem populis promittebat Imperatorem, muneris nescio quid offerrem astronomici: memini me, plenum fiduciâ de successu in hac facultate (tantum poterat unius Mysterij Cosmographici recens tunc inventio!) illud unicè abs Ser^{te} V^{ra} petere; uti mihi observationes siderum fidas quærenti, manus porrigeret auxiliares. Nondum tunc TYCHO suas ad me missitabat literas; nondum in BOHEMIAM ille ascenderat. Nimirùm sensum aliquem fati jam jam imminentis, præ se ferebant vota mea. Biennium non plenum fuit lapsum: cùm TYCHONIS Observationibus (quibus fide & subtilitate nullæ pares) cùm TYCHONE ipso, profectus ad eum in Boëmiam, sum potitus. Votum hoc sub ipsa Ser^{tis} V^{ræ} gubernationis initia, tanquam sub ejus auspiciis, concepi; spes meas ob Serenissimos ejus oculos adduxi: quin igitur & eventum fœlicem, qui nunc tandem consecutus est, ejusdem conspectui sisterem, dedicarémq;? cùm illum fatales istæ moræ, planè ad hoc usque tempus, quod FERDINANDUM Archiducem ad rerum fastigia collocatum, Imperatoriâ Majestate coruscantem visurum esset, reservasse videantur?

Scilicet ignorabam, quo consilio Fatorum arbiter & Dominus, anno MDCI. nobis summum artificem eripuisset, currumq; hunc cœlivolũ studiorum nostrorum, aurigâ & moderatore suo viduatum, inhibuisset. Immeritos ego

Præsides aulicæ Cameræ, immeritos pensionum Magistros, limis confixi oculis, per annos M DC II. III. non nostris illi profectibus, sed operis nostri fatum ipsis impedimento fuit. Injuriam feci fortunæ Braheanorum hæredum, dum eam incuso, quòd nos desereret; majoribus illa succubuit Numinibus. Erravi graviter, conjecta in orbitam nostram saxa, jaculante insuper-habito, admordens, cùm tumultuaretur Hungaria an. M D C I V. cùm exercitus Cæsariani è Transsylvania recedentes, Austriam affligerent, quietem aulæ Imperatoriæ turbarent, anno V; cùm pestis aulicum cœtum per oppida Bohemiæ dispersisset, anno VII; cùm Hungari Austriacis juncti, exercitum duxissent in Bohemiam, anno IIX; cùm turbæ, religionis nomine motæ, Pragam exterruissent, anno IX; cùm Principum Imperij quorundam Conventus haberetur Pragæ, anno X; cùm miles, Passaviensis dictus, hostiliter invasisset Pragam, anno XI. Jamq; etiam calamitates domesticas culpâ libero, amisâ tunc conjuge, communium liberorum matre; quorum cura discessum ex Aula suadebat: frustrà tunc quæsivi, cur decreta RUDOLPHI IMP. in me munificentissima, quibus Pragæ retinebar, nullus consequeretur eventus; cur incassum & sumptus impenderem, & tempus, pulsandis jam Cameræ Silesiacæ, jam Imperialis Ærarij foribus. Interímque rebus humanis exempto Patrono Augusto, anno XII. injustis rursus oneravi querelis, de impedimento privato, fortunam publicam: quippe sic erat in fatis, ut feriarentur operæ Astronomicæ, adhuc è longinquo advenatante Patrono suo. Quid igitur caussatus sum deinceps, transitum eodem anno in Austriam, sanè quàm negociosum, cum liberis, matre orbis, cum supellectili libraria, sub novo Imperatore MATTHIA? quid discessum à libris Observationum Braheanis? quid profectiones molestas, & impendium temporis, sarciendæ illi rupturæ? quid diuturnam domus orbitatem loco peregrino? Quid enim in remoris istis omnibus erat culpæ, quod non universum in se recipiat, tua, FERDINANDE CÆSAR, imminens successio, in quam scilicet differebat studiorum istorum successum, occultus Astronomicæ artis genius. Senserunt, opinor, speculationes ipsæ, viciniam Styriæ, primæ suæ patriæ; senserunt surgentem in ea, sub FERDINANDI spe imminenti, suam etiam fortunam prosperiorem; sensuq; hoc recreatæ, primùm atque Ratisponâ Lincium in Comitatu Imperatoris fui reversus anno XIV, primùm atque loco quies reddita, discessu aulæ, domúsq; mihi composita, profecerunt per insequens biennium ad aliquam totius operis formam: deniq; iisdem gradibus, quibus FERDINANDUS ad regna & ditiones Austriacas, contenderunt ipsæ ad suam perfectionē. Adeóque eum ipsum in annum, quo Corona Bohemiæ Tuis imposita temporibus, primam ego ex Tabulis istis computatam Ephemerida, Pragam evocatus, attuli, visendamq; exhibui: & comprobatam, anno sequenti edidi, Typis ad opus idoneis, ære & dictatu meo paratis: quibus ijsdem nunc etiam Tabulæ ipsæ descriptæ, cum cultoribus artis communicantur.

Ignoscunt facilè Quercus heredis, Ulmi proceræ, viribus imbecillibus, si istæ illarum ad altitudinem, admetiuntur suam: non major neque gratior, ne Deo quidem, venit cultus, quàm ab homine, fortunas suas omnes ad ipsum referente. Atque ego quoque, comparationem hanc audacem semel ingressus, eâ constantiâ pergo, quam maximæ venerationis opinio firmat. Pacem scilicet publicam tunc destinabas, opinor, populis sub tuo futuris imperio; sed pacem, judicio Tuo, quem rerum arbitrum constituit Deus, conformem; pacem

incom-

incommodis, quæ repellenda censebas, carentem: pacem hujusmodi, totum jam decennium, dirâ studiorum contentione, defectionibusque & bellis intestinis luctuosissimis exercitus, obtinere nondum potuisti. Et mihi quoq; ex illo tempore continenter ad finem operis Tabularum aspiranti, subinde alius ex alio nævus detectus est, eluendusque aut exscindendus fuit, & cicatrix obducenda: vicissim aliud ex alio calculi solennis compendium, aliud ex alio inventum pulchrum incidit, quod, nisi opere toto ad incudem revocato & transformato, consociari cum eo, committi ve aut excoli non potuit. Da veniam CÆSAR, fortunæ tuæ, da conditioni studiorum istorum; quæ, pacis ornamenta cùm sint, pacem in imperio tuo expectarunt hactenus. Nec aliâ fiduciâ, ne nunc quidem, in publicum exeunt, quamvis S^{æ} C^{æ} M^{tis} V^{æ} imperiis excita: quàm quòd omen pacis jamjamq; conficiendæ, sese gerere atq; proferre confidunt. Quam persuasionem etsi nec rebus nec caussis firmare queunt; quin eandem harum ignorationem, qua tenebantur hactenus, etiamnum fatentur lubentia: tamen & amant eam persuasionem in se ipsis, M^{tis} V^{ræ} studio, patriæque miseratione fascinata, & ut vero consentaneam, vel ex hujus ipsius comparationis institutæ progressu commonefacta, suspectant.

Etenim imperfectiones aliquas, deprehensas in ipso motuum cœlestium subjecto, nec arte ulla humana præstabiles superabilesve (præsertim ante seculorũ venturorum experientiam sufficientem) & continent istæ Tabulæ, & fatentur publicè: Vestra verò Majestas, quid conditioni rerum mortalium condonare, quæ obliqua & intersepta præterire, ut compendio veniatur ad pacem, quantum severitatis Augusto suo muneri sufficere, quid deniq; successoribus corrigendum relinquere cogitet: ipsæ, desiderio pacis tabescentes, in qua unâ usus sui lætis efflorescat incrementis, expectant sollicitissimæ.

DEUS, penes quem est Principum populorumq; summa potestas, per quem Reges imperant, belli duces vincunt; DEUS, qui scit instrumentis uti suis, quandoq; etiam ignaris consiliorum sui motoris, est ubi & aliud agentibus; qui, extirpatis malis moribus, modum rebus, & finem calamitatibus solet imponere; DEUS inquam iste Deorum, S^{æ} C^{æ} M^{ti} V^{æ} Vitam, Valetudinem, Imperium, proroget, tueatur, prosperet: Ejusdem Filio Regi, Liberisq; cæteris ad summa natis, Vitæque & Imperij consorti Augustæ, totiq; adeò Domui Austriacæ, fœlicitatem omnimodam, quâ mea meorumq; continetur incolumitas, placatus & propitius largiatur; quem, ut id faxit, ratumq; velit, humilima prece veneror.

S^{am} verò C^{am} M^{tem} V^{am} supplex oro, uti cum Tabulis istis RUDOLPHINIS, quæ Illi offeruntur & dedicantur ab Hæredibus BRAHEI, primi earum Nuncupatoris, meos etiam tot annorum labores in eas absolvendas & perficiendas impensos, sereno vultu suscipiat; meque humilimum clientulum cum meis, Cæsareo suo patrocinio clementissimè dignetur.

S^{æ} C^{æ} M^{tis} V^{æ}

Ad excolenda Matthemata conductus, servulus

JOANNES KEPLERUS.

IN



IN ASTRO-POECILO-PYRGIUM KEPLERIANUM,

ASTRONOMIÆ ORTUM, PROGRESSUMQUE USQUE AD NOSTRAM ÆTATEM;

NOVUMQUE ADEO, JANDIU DESIDERATUM, AC INCOMPARABILE

TABULARUM OPUS

depictum exhibens;

JOH. BAPTISTÆ HEBENSTREITTI, AUGUST.

IDYLLION.



ECQUID *Apellæi primo stet margine cinni*
Codice in amplifico, Clariûm, dic, Diva sororum
Princeps, excelsum cælo quæ nomen ab ipso
Duxisti, Uranie! quòd si sublimia tanti
Illa theatra facis, quæ turba quieta Deorũ
Incolit; unde suæ veniunt mortalib⁹ ægris
Quæq; vices operum: nõ sit docuisse pudori
Tantarum rerũ strictis imitamina formis.
Atq; adeò ecce tibi terræ mirator, & orbis
Ætherei! Cernisne novo surgentia cultu
Templa Deûm, quæ cura hominũ diversa priorum
Extulit, & nostrũ polienda remisit in ævũ?
Hæc tibi si nimiũ forsan miranda vidẽtur,
Obtutuq; hæres tacitè defixus in uno,
Nunc retegã, pãdente Dea. Si sufficis aures,
Cũcta obscura velut facib⁹ clarescere Phœbi
Aspicies. VIDEN'*, ut bissex suffulta Colũnis*
Tecta nitẽt, totidẽ signis noscenda? Colũnas
Ut sua fulcra tenẽt quinis ornata tabellis?
Cerno, inquis: sed quid sibi vult præposterus ordo?
Æthereo quæcunq; Cavo *defixa videntur* — Fixa cur imo loco?
Lumina in excelsis aliâs stationibus, illa
Arte pavimẽto nũc sunt insculpta: polúsne
Mixtus humo? cessitq; suis è sedibus æthra?
Quisquis es, ista rogans: manet immutabile Cælum:
At Vatum ingenio, & docti moderamine (Apellis,
Et lege Astronomi sublimib⁹ ista columnis
Limina sũt subjecta, velut fũdamina sacræ
Dictatorũ artis. Basis ergo tibi exhibet astra,
Area quà strata est duodenis undiq; Signis.
Haud alio potuêre modo deducere Olympũ
Pervigiles oculi: aut solerti indagine miras
Vestigare vias Erronum, & compita, septem. — Quia sunt profundamento Observationibus.
Felices animæ! quarũ labor improbus Orbem
Stelliferum, atque ipsas dispescuit ordine flammas,
Et varias pinxit formas rerúmq; hominũq;.
Has inter quid, Arate, lates post terga Columnæ?
Non satis est, quòd Pierio modulamine Cæli
Distinxisse plagas laudaris, & orbibus orbes
Implicuisse? tuóne deest fortuna labori? — Sphæra Arati armillaris.
Num plus Hipparchi Phariis sudavit in oris
Virt⁹? non eadem *sortimur munera cũcti;* — Sphæra Fixarum Hipparchi.
Mille hominũ species: industria discolor: ipsa
Lex fati variat: nec in uno tempore vires
Ingeniis summæ: meliorq; Hipparchus Arato
(Græci ambo) DANŨ *meliorẽ est passus oriri,*
Hæredẽ cæptorum operũ. Sedem ecce! Deorũ
Signatis legat tabulis, fundamina si quis — Tycho Catalogum fixarum perfecit.
Maturo annorum lapsu meliora reponat.
Exactâ tandem seclorum ambage, quod isti
Horridiùs sparsêre, TYCHO *collegit, & usus*
In certos erexit; ut area tota nitescat
Splendidiùs, monstrétq; suos jã doctiùs ignes
Dispositos studio ingenti per lustra ferè octo.
Tantæ molis erat spaciis discernere corpus
Divinum, certóq; situ palantia quondam
Agmina stellarum exacto componere mensu!
Quando igitur sortita suã sunt singula sedẽ
Sidera, tunc tectum attollunt sua fulcra, COLUMNÆ
Rectius, & celsi firmant fastigia templi.
Has quid dicã aliud, nisi mẽte recocta sagaci
OBSERVATA, *artẽ quando experientia fecit?*
Ut ne prætereat, quem discendi calor urget, — Columnæ significant Observationes.
Quæ Mundi facies: eadémne manere coacta:
Anne suas sibi quisq; dies ex ordine partes
Sustineat, mutetq; aliquid, dũ mobilis annus

Com-

Epocha.

Complerit cursum, textumve notabile longi
Mominis. Hic etiam imparibus procedere metis
Res cæli Artificumq́; solet, hinc ipse columnis

Obs. Brahei.

Est aliusq; aliusque decor. Viden', illa, Braheus
Quâ nixus, renitens pretiosâ pelle, recumbit,
Vt cultum ostentet, perfectæq; artis honorem:

Certitudine ante omnes.

Vtq; Corinthiaco scapi caput extet acantho
Conspicuum? Viden' vt de fulvo fusa metallo
Instrumēta micēt, monimēta æterna Tychonis?

Quadrans & sextans.

His scalis magnū Mundi & versatile templum
Conscendit, memores visis scriptisq; Tabellas
Aucturus, famamq; suam sparsurus in ævum
Posterius. meritis pro tantis Danide terrâ
Egressum, Rudolphe, foves, superisq; vacare
Lætius, ac magnis conatibus addere finem,
Augustâq; iubes mactum succrescere in Aulâ.

Copernici & Regiomontani proxima.

Ex parte aduersâ COPERNICUS eminet, vnus
De meliore nota (quanquam superesse Tychoni

Eius Hypotheses.

Plura scias:) hic mira & vulgo incognita sensa
Prodidit: vnde parùm diuersus abire Braheus
Cernitur, & proprio primas adscribere Scito.

Et Brahei.

Corripit ergo Borussū, & talib. increpat vltrò:
QUID SI SIC? non vna via est ad cærula cæli
Templa: quid, ex nostris si nobiliore repertis
Tramite progressus propiori jungat Olympo?
Ille, reluctanti haud dispar, immobilis hæret,
Vsq; adeò, vt citiùs Telluris pondera verti
In gyrum velit, atq; suam dimittere mentem.
Ergò sedet, fultusq; sua suspensa columnâ

Baculus Iacobi. Regula Parallactica.

Organa dilaudat, cruciformem nempe bacillū,
Tignaq; juncta, quibus cælorū ostenta redactûs
In veros veniant, etsi distantia nostra
Lumina ludificet, fallatq; incautior error.

Obs. veterū rudiores.

Hinc illinc reliqua ornatu diuersa videre est
Fulcimenta ædis, quadrato condita saxo,
Sed rimis plena, & nuda à ferrumine calcis.
Hæc est antiqui non praua inscitia moris,
Cùm nondum nostræ calleret certius artis

Hipparchus Aratus Ptolemæus Astronomus & Geographus. Eius Astrolabus.

Dogma vel Hipparchus, vel carminis author Aratus,
Aut alii, inter quos olim Ptolemæus honoro
Emicuit vultu, supera ac terrena refingens.
Hic quoq; mirificum struxit fidentior Orbē
Retibus insignem: trāsuersa vbi prodit amussis
Incessum Phœbi, paruiq; foraminis ore
Interualla soli gradibus distinguit, & astri;
Pluraq; contendit miracula pandere Divûm.

Subtensæ arcubus circuli.

Ecce! laboriferâ depingit schemata dextrâ,
Atq;, caput patrio tectus diademate, cycli,
Lineolas rectas, non-futilis, arcubus aptat,
Per quas quod curvū est, & per se respuit omnē
Mensuram, numeri, ac mensuræ sub juga ducat.

Eccentri epicycli demonstrandis motibus Plane-

Pone reclinata est pulchra cum dote Tabella,
Subsidium optatum scrutanti errantia septem
Corpora, si possunt sparsis in fornice stellis

tarum ad præterita & futura tempora.

Supremo, ad certam sociari deniq; partem,
Sive ea jam signata fuit, signandave porrò
Postgenitis. O ingenii prædivitis artes!

Metonis Cyclus Decemnovennalis, concilians lunarium annum cum Tropico.

Hinc in vicinis dependet machina saxis,
Cecropiis quondam reperit quā doctus Athenis
Arte Meton. Hæc circuitu deno atq; noveno
Ostendit, Magnus qui exsurgat gētibus Annus:
Quò via tum Phœbi, foret haud aliena, sororis
Anfractu Phœbes, medium si dividat orbem
Libra vmbris luciq;, & portitor aureus Helles:
Aut si solstitiis dirimatur bruma vel æstas.
Hæc inventa suos plausus reperere: quòd antè
Seducta in varios certassent pectora curas,
Cùm nondum cæli species, redeuntibus astris,
Percepta integris pareret finibus anni:

Alia columna planè rudi è cæmento.

Quàmlibet è Tenedo cōmenta Leostratus apta
Quæreret: hæc commenta tamen (quasi saxea moles
Ingens, immanisque, ipsâ strue plena pericli,
Quando aliis alia incumbunt cæmenta, levique
Contactu se extrema fricant, intrita nec vlla,
Vt nec arenatum nutantia labra coegit
Succiduæ rupis,) non clara merentur haberi.

Columnæ ligneæ è caudicibus.

Deniq; sylva etiam dat sustentacula nostris
Culminibus, ramos annosæ scilicet orni,
Sacratæq; Iovi quercus. heu! lignea summæ
Adjumenta Deæ, si non ficulnea planè,
Vos quoq; surrigitis truncos, Tectiq; coronam
Impositam fulcitis? at hoc vt cunq; feramus:
Stipitib. quoq; fertur honos, quos docta dolabra
Nondum in concinnam formavit rite figuram.
Atq; ecce, vt rigeat nodo, intractabile lignum!
Vt sese extollat! neq; dum laquearia tangat,
Sed breviore modo suspiret ad æthera septem
Errantum! Et certè penetrali afferre ruinam
Possitnî cuneis spacia oppleat interfertis
Officiosa manus, qualis Kepleria. Sed quis
Obscurus pater ille, extendens brachia longè?

Chaldæorū mos rudis obseruandi astra.

Pollicis an spacio extensi, simul indicis, astra
Audet metiri? Lignis qui proximus, idem,
Qua ruditate alto conspecta notarit olympo,
Comprobat. huc ergò referas edicta professos
Horridiora quidem, magnæ Babylonis alumnos:
Non spernenda tamen: primis debetur & ausis
Gloria. quale dedit specimen Tyrinthius heros,
Nondum heros, quando pauidum-trepidante Alcmena
Corripuit teneris prægrandia guttura palmis,
Et quamvis teneris prensos, tellure, dracones,
Illisit. quòd si plura adjumenta fuissent
Chaldæis, nostras poliissent pulchrius artes.

TECTVM innixum columnis.

Sed iam concessum est TECTO. Tectum omnia latè
Complexū est, quæ, Diva, tuis sunt vsibus apta,

Obs. vetustarum necessitas.

Vranie: nec enim poterant Nova structa petēti
Sola explere animi votum & firmamina Tecto

Plena dare: ex prisco solidantia corpora seclo,
Qualiacunq; etiam, studio advexisse decebat.
Hinc adeò, compactum antiqua recentibus ire,
Disparilesq; æquâ serie statuisse columnas,
Quantæ molis erat! tentando vicit at vsus,
Ingeniumq; acuit labor, vt, quæ posse negabas
Confieri, liquidâ feriant tua lumina luce.
Ergò vides, quicq̃d mortales hactenus vsquã
Sperarunt, istic non vanâ in imagine ludi.
Hipparchi hæredem fatali lege secutus
Exoritur Kepleriades: huic Area, & inde
Enatæ cedunt sub jura severa columnæ:
Et quibus auspiciis generosi sudor Atlantis
Laquear. *Omnia sub leges* PROPRIAS *revocarat, iisdẽ*
Tychonis Hypothesis. *Non minus ille armatus adest. Tecti ecce!* LACUNAR
Hoc docet: In medio cujus STAT *patria, Tellus,*
Terrigerûm, parvus q̃ Phœbes circulus ambit.
Flãmeus hinc Titan radios quoq;, terrea circũ
Pondera, diffundit. Sed & ipse, salutifer vt rex,
Auricomæ medium sumit sibi sedis honorem.
Hunc circa reliqui varia statione ministri
Longius aut propius gyrantur: Vt, vnica semper
Cura pedissequii Phœbei, Atlantius Hermes.
Hinc Cytherea choros exercet: at ignivomus Mars
Martis circulus secans orbitam solis *Arma suprà cõplodit, & (vt mirere, monemus)*
Interdum vel Solis iter perrumpit, eidem
Oppositus. Nõ pugno, quod Hermes ipse Venusq;
Regales thalamos, cincti ad sua munia, cursim
Pervolitant. Laudo, Toga quando cubilia visit
Principis. ad quando Gradivi flammeus ardor
Irruit Augustam magni Induperãtis in aulam,
Heu scelus! extremo debebat limite, cerni
Armiger, orarum: nunc principis inter & vrbis
Ingreditur vicos, infestoq; igne minatur.
Heu! Pater omnipotẽs feralem avertito pestem
Alterius Martis, pacemq; reducito fessis,
Atq; artes pacis. Post hunc excessius errat
Iupiter & sub Patre suo vestigia carpit.
At quæ, fixa tholo, ceu dictũ est, terra quiescit
Tabulas à quo paxillo suspenderit Tycho. *(Hæc etenim ratio semel est accepta Braheo)*
Demittit Tabulam, magnũ per inane vibratã,
Vnde micat titulus, tituliq; honor aureus, ævi
Delicium, artificum decus immortale, RUDOLPHUS.
Atq; quod hic titulus toti promiserat orbi
Iapetoniadum; de quo vaga didita fama
Per terras alias; tandem labentibus annis
Producit KEPLERIADES, *jam notus Eois*
Hesperiisq; plagis: indefessiq; laboris
Divulgat monumenta, quibus se nulla priorum
Æquabunt consulta patrum, quicunq; relicta
Fæce cupidinea, sacra suspexere deorum
Signa Tecti. *Atria. Sed quibus ille viis hæc tanta peregit?*
Fallor? an, Ægeriam velut pius ille colebat
Rex Numa Romulidum, sic noster & ipse, precatus,
Numina Divarum sibi penè domestica fecit:
Quarum consiliis, & larga dote pararet,
Quæ poterant optare alii, dare solus at ipse?
Ergo fer erectos tẽpli ad sacra culmina vultus.
Hic in fronte statim sena acroteria cernes,
Impositasq; illis, famulantia numina, Divas,
Reginæ Vraniæ, quarum quæ parte sinistra
Extima consistit, magnetem tollit in auras I. Magnetica.
Objectum ferro. Si quid deprendere verum
Mens valet, expediat, societ quid vtrumq; metallum,
Copulet & duras quænam concordia mentes?
Ensylus, & chalybis fabrefacta è corpore duri
Lingula, magnetis quæ tactu saucia, nodis
Non minus arcanis ferrum sibi quodq; maritat:
Atq; hoc magmento, fragili petit æquora pinu
Tutior, & per mille vias non transita priscis
Regna videt nauclerus, ad Arcton, dũ sibi semp
Certior est, qui tractus agat. Sic currere suerũt
Errones SOLI *certo libramine amicè* Planetæ Perihelii
Iam modo vicini, modo versa parte regressi. Aphelii.
Diva secũda tenet librã cum vecte, Pelasgis II. Stathmica.
Stathmica; quæ longo discessu, Regis ab aula III.
Sejunctos famulos consueta ad munera pigrè Doctrina
Incendi tradit. Succedit tertia; formas (xus Triangulorum.
Ordinat hæc triquetras, & per diagrãmata ne-
Consociat mentis. norma huic, & circinus apti
Tũ si lineolis picta est qua figura decenter, (rũ, IV.
Quarta effert sermone Deæ; at sermone Siphra- Logarithmica.
Quem gemini baculi signant, vbi longior alter
Duplum habet alterius. numeri cava timpora cingunt,
Vt quasi menisco radiet caput vndiq; Divæ.
Scilicet è cerebro Iovis orta est provida Pallas Proportiones
Præses ingenii, clausis quæ quærit ocellis, extra mentem nõ sunt.
Quis bene cõpositus numerorũ & mutus ordo.
Proxima ꝓminula, est directrix Optica visus, V.
Quadratum dextra tendens nõ vile tigillum: Optica.
Non huic Majugenæ virgã, non carmina Circes Telescopium
Æquipares, cœlo pollet deducere Lunam,
Atque inconspicuos Hecates aperire recessus; Plut. de facie Lunæ.
Tantum fabra manus glauco potuit crystallo in
nectere sacræ artis: sed non censetur ab istis
Nunc meritis; tu bina oculo corpuscula eidem Propiora quã
Obvia mole pari, sed non parili intervallo, maiora visu.
Respice, & abscectos radiis stringentibus arcus,
Fine super tabulæ; propioris dicito tanto
Majorem, quanto spacium distantius auxit.
Scilicet hæc oculis fraus docta illudit & astris. VI.
Sexta venit, quã Naturæ bene dixeris Aeglẽ. Physica lucidi & pellucidi, Lucis &
Huic caput est pro Sole, coruscans lumine circũ umbrarũ.
Vndiq;, dextra pilã prensat manus, aëris ornat
Ambitio exterior, per quã tenuissima Solis Refractio.
Tela ruens, recta terræ convexa nequiuit

Tan-

Tangere, dissultu tangit, decliuia lambens.
Ferrea vt incudi cum lamna illiditur, illam
Et flecti ac justum videt amisisse tenorem;
A summo ferri si quis protendat ad imum
Lumina. Sed quanquam radii sic tela labascat
Turbat rationes Vmbræ. *Vndique, vbiq; tamen densæ post tergora terræ*
Cogitur in punctum: sic metas diluit vmbræ
Insidiosa, morisq; frequens insistere longis
Cogens astronomos: etenim vestigia calcat
Abdita naturæ: nec eò, quæ pectora secum
Fingere sola queunt, numeri doctæq; figuræ
Pertingunt penitus, causarũ vbi celsior arx est.
Phases Lunæ & Veneris Eclipses Solis & Lunæ. *Noctivagæ facies mutabilis inde Dianæ*
Noscitur, & frontis diversa nitela Diones.
Discitur vnde suo Dictynna globosa laboret
Defectu, vel quid faciat pallescere Phœbum.
Vt potui, senas depinxi hucusq; Napæas.
Et restant totidem, nebulâ quas dixeris alta
Cõseptas; acies, quòd ad has tibi luminis horret:
Monstrabo, digitis, tamen, & laudabo, poetæ.
VII. *Vidisti frontem Tecti? Stant cætera tergo.*
Geographia Hydrographia. *Ac primum Vraniæ sequiori à parte ministrat*
Pan pater in sylvis, in fluctibus Amphitrite.
Scilicet in terras quicquid se cælitus infert,
In maribus quicquid studiũ memorabile Nerei
Zonæ, Paralleli. *Per zonas notat, & pariter distantia Mundi*
Cingula, ad hanc tecti flectit vestigia partem
Vnde fit extremis etiam vsq; Orientis ab Indis
Litore Sinarum, vt pateat commercia linguæ,
VIII. *Et legum cœli variarum, Teutonidi oræ,*
Computus. KEPLEROQ; *ipsi. Sequitur nova. Relligioni*
Assidet hæc, cogit cœtus, & templa recludit:
Quando sacerdotes, perhibens, in publica vota
Festa fixa & Mobilia. *Officio vincire Deum, mollireq; possint.*
Quæ stata festa faces Solis, quæ Cynthia cursu
Promoveat jusso, vel quæ non-certa frequentẽt
IX. *Christicolæ, soliti mutare quiete laborem.*
Chronologia *Nona legit priscos elapsi temporis annos*
A quonam puncto infantis cunabula Mundi
Epochæ vsuales. *In numerum veniant: quænã esse celebria texta*
Censuerint homines alicuius nobilis ævi:
Lumina seu sint passa poli: seu prælia gentes (ẽtat
Miscuerint. breuiter; Vetera obseruata retra-
Authorũ, & nostris, quà par, accõmodat annis.
X. *Ecce aliam! quæ stat faciendis strenua jussis,*
Mensoria altitudinũ. *Nomen aves? Nomen Mensoria (parcite, vocũ*
Qui trutinas regitis!) cuius laudabile gliscit
Officium hoc: vt pupillæ viuata potestas,
Conscia obire locos aptos, non pervia passû
Distantiæ siderum à terra, vt investigentur. *Inter valla legat. Sic, cum captare voluptas*
Erronum de gente aliquem, sublimia quamvis
Ille poli sulcet loca; tu modò tempora serua,
Pristina cum repetit decurso tramite lustra;
XI. *Binis tensa locis haud irrita spicula mittes.*
Geometria figurata & Harmonice. *Nũc subit Harmonie, q̃ corpora quinq; figurans*
Nobilia, aut auræ superæ applicat aut elemẽtis,

Grande scholæ inventum SAMII; *meditante reductum*
KEPLERO; *inq; aliis cunctis Mysterion vnum*
Mundi augustũ ingens! à quo procul ite profani!
Vltima dicatur meritis non vltima Diva. XII.
Illa supra cœlos, multis quod posse negatum est, Archetypica.
Evehitur, quæritq; in primo cardine causas
Effectis rerum, si qua haud tetigere sorores;
Naturæ archetypam mentem rimatur, & inde
Doctior, humanis infert dictamina rixis.
Carminib. mage crescit opus; nõ si mihi centũ Basis Tabellæ.
Guttura docta forent, foret & vis verba serẽdi
Nestoris, eloquerer, de multis pauca reponit
Inferior pictura Basis. Plaga proxima visu I.
Prima refert operis docti cunabula, sedes
Et patrias, magnus Tycho quas purgauerat olĩ,
Artibus exornans, vnde alta palatia cœli Meridianus observationum Tychonis.
Tranquillus posset vel mille per organa adire.
Hic ille est situs ipse loci, spacia omnia prodens,
Per quæ de terræ convexo cœlicum ad axem Meridianus harũ Tabb.
Extremum patet ascensus, sese omnia libri
Per spacia effundens, rationũ puncta gubernat.
Anne vides, vt per mediam se tractus Huennã
Inferat? Ille etiam nostræ Germanidos oram
Diuidit, & rigidas transgressus, cernuus, Alpes,
Terrarum dominam properat conscendere Romam.
Perge latus cantu decurrere, Musa, sinistrum. II
Hic bissena sedẽs KEPLERUS *numina magnis* Tabularum continuator Keplerus.
Officiis devincit: & hoc admissus ad amplum
Passibus obnixis adytum cœleste Dearum,
Perpetua pangit semper dignissima vitâ,
Pandoramq; nouam procudit (dum sua quæq;
Dona ferũt Nymfæ) sed quæ sine crimine noxæ.
En mensæ impositam directi ad numina voti Typus operis.
Bissena effigiem, quod præclarissimus Auctor
Concepit, primùm recubans ad amœna fluenta Provinciarum & Locorum insignia.
Vultaviæ, quæ tergeminas, interluit arces
Bojemûm; pòst exolvit, qua Lentia castra
Ad ripam surgunt Abnobæ è collibus orti
Fluviorum Regis, Regina larga volucrum
Præmia dante: sedet, pensans examine rixas
Sollicito dissertantum, propiore Borussum
Sede tamen vigil attendit; consertaque, adurẽs
Lumine, continuæ depascit stamina noctis.
Ipse laboriferi quæ fecerit Herculis instar
Dum prodiret opus, paries & charta loquũtur, III.
Ipsæq; imprimis Tabulæ. Postica Tychonis Fundamenta Tabb. observationes Brahei.
Exhibet hæredem Natum plaga: munera patris
Hic, noctes curis vigilatas, & data templo
Tempora stellifero, custodibus abdita libris,
Designat digitis: quæ, ceu succisa securi
Ligna per ingentes saltus, ne iniuria, noxæ,
Aëris, esse queat, cæcis extracta cauernis
Asserat, atque lubens plenè formanda receptet

Curator Kepleriades, limâq; reformet
Corpus in eximium, membris pulcrè omnibus aptum.

IV. *Tabulæ consummatæ & excusæ in Typographio Ulmensi.*

Dextra docet regio, postquàm discessit ab oris
Austriacis Keplerus, aditq; Suevica rura,
Quî Tabulis suprema dies, quâ lucis in auras
Tandem prodirent, advenerit. Ecce! quòd ULMÆ
CHALCOGRAPHION, *amat Lucinæ munus obire,*
Provolet in terras magnum orbis ut incrementum.
Præla calent, sudore fluunt tabentia membra.
Hinc sitiunt operæ, neq; dant sitientibus, undæ,
Quod satis est: Zythiq; liquor, Bacchiq; meracũ
Fessa ministeriis reficit, reparatq; labori

V. *Vbi etiã suo typos contulit Keplerus.*

Corpora. Postremus paries sub lumina ponit
Distinctã forulis capsam, quibus omnis abundè
Diribita est, veluti per diversoria, Cadmi
Progenies, vel adhuc pugnax. Keplerus eidem,
Ne nimium tumido spiraret prælia fastu,
Ipse suos miscet Numerorum è gente maniplos.
Atq; hæc ingenia ut sociaret fœdere amico,

Vnico lectiori Typothetæ usus.

Omnigenis semper demensa diurna peregit
Gestibus, assiduo distentus membra labore
Noricus exstructor: modo lumine texta tuendo
Obliquo; incurvis modò ventrem anfractibus urgens;
Dum dextra ex loculis raperet, caperetque sinistra,
Quod normâ insertũ versus produceret æquos.

Redıtus ad Metam & apicē Tecti.

Hæc cunctim quæcunque lubens emblemata pinxi,
Spectator, læto assumit Regina triumfo
Vranie. Viden', ut summa sanctissima Metâ

ASTRONOMIA *instaurata Triumfus.*

Exiliat, propiusq; ruens prænuncia mittat
Indicia, æthereæ rorantem lampada nubis:
Sicut ab Oceani thalamis Aurora resurgens,
Quum spargit roseas per nubila tenuia flãmas?
Iamq; dea in medio Divarum, vertice summo
Se ostentat, nitido plaususq; remittit Olympo.
Quid referam ornatum? quid dignos æthere gestus?
Purpureâ velata stolâ solio eminet alto:
Imposuitq; comis radios, & sidera Divûm:
Cuncta micant auro, & flammas imitante pyropo.
Ipsa gerit dextra, quam iactat ad æthera, laurũ,
Armigeram summi Iovis oratura volucrem.
Debita si fatis monumenta æterna requirat,
Huc oculos flectat, huc sceptra benignaq; vertat:
Auspicia à magno dudum capta esse Brahêo,
Quem rerum Pater ex humili subduxerit ora,
Cælorum ut cultor frueretur munere cœli:
Tum satis à Kepleriade, quæ cœpta, politis
Illa exaucta modis optatam attingere metam.
Hinc sibi ab antiquis quæ non potuere parari
Ornamenta, novo tradi pulcerrima mundo.
Munificè DIVUM *rebus favisse* RUDOLPHUM, *Instaurationis patroni Opt. Max. III: IMP. PP.*
MATTHIAM *paribus promotum nutibus isse*
Cælestes operas: ambos tamen ultima passos
Antè, quod in summis habeant mortalia votis
Pectora, FERNANDO *cecidisse: huic denique laurum*
Debere, huic, si queis licitũ gaudere, triumfos.
Hæc Regina. quibus dictis mox altera pandit
Alituum Regina pias clementior alas
Annuit atq; operis, sceptro, cunctãtibus aureo.
Nec tantũ Regesve, Ducesve, aut orbica spondet *Privilegia Keplero concessa.*
Munera pro meritis, autoramentaq; famæ,
Præsidiumq; laros scriptorum adversus hiãtes:
Quin etiã AVGVSTI, *cuius sedet ales in aula,*
Propitium ostendit, semper memorabile numen.
Argumenta rei spargit certissima numos,
Cæsareos vultus, argenti & ductilis auri *Cæsarea munificentia.*
Signatas, parci cœtus solamina, massas.
Hæc super VRANIES TEMPLO *lusisse juvabat,*
Quod KEPLERIADES *læto nunc thure vaporat.*
O utinam iussa moveant divinitus Horæ,
Vt mediter, sortis post vulnera, sostra Thaliæ!

FINIS.

INDEX



INDEX CAPITUM ET PRÆCEPTORUM IN HAS TABULAS

PRÆFATIO IN TABULAS RUDOLPHI fol.1.

IN PARTEM PRIMAM TABB.

PRÆCEPTA. Corrigendum.

IN PARTEM II. TABB. RVDOLPHI.

Excerpere

INDEX.

IN PARTEM TERTIAM, quæ incipit. Tabb.f 89.

CAPVT

I N D E X.

PRÆCEPTA.

CAPVT XXXII. fol.100.

Methodus computandi Eclipses.

De altitudine Nonagesimi gradus per singulas phases, fol.105.

De locis in terra quibus obueniunt phases singulæ in Eclipsi Solis fol. 106.

DE CALCVLO ECLIPSIS SOLIS ad certum aliquem locum fol.108.

De postrema & menstrua Temporis æquatione in Eclipsibus f.111.

PRÆCEPTA.

CAPVT XXXIII. fol.114.

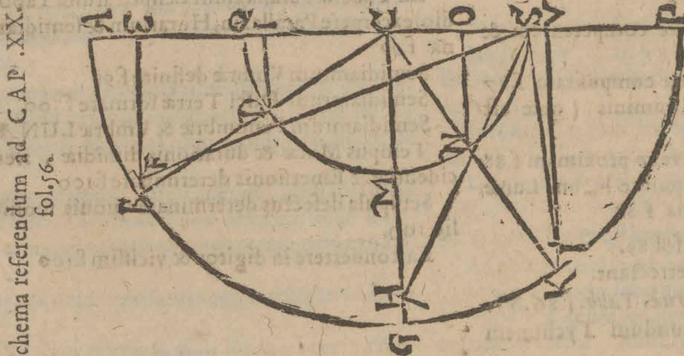
De coniunctionibus & oppositionibus aliorum Planetarum, eorumque Euolutionibus & Restitutionibus in caput.

IN PARTEM QVARTAM TABB. fol.103. ad finem, sc. fol.119.

sic corrige, pro fol. 115.

CAPVT XXXIV. fol. 116.

De obliquitatis Eclipticæ Variatione. Tabb. f.103.104.



Schema referendum ad CAP. XX. fol.56.



IN TABULAS RUDOLPHI PRÆFATIO.



DUAS habet Astrorum scientia partes: prior est de Motibus, posterior de Effectibus Siderum in naturâ sublunari. Utramq; Veteres communi vocabulo Astrologiam soliti sunt appellare. Cùm verò ingens sit inter has partes discrimen causâ certitudinis; Nominibus etiam distinguere illas posterior usus obtinuit; ut doctrina de motibus, Astronomia potius nuncuparetur, quòd leges motuum sint immutabiles, summâq; ratione constent: altera verò pars, in conjecturis occupata, commune quondam Astrologiæ nomen sibi privatum haberet: quippe quæ primum etiam locum in animis hominum, futuri providis, fecerit rerum cœlestium contemplationibus. Nam ut in homine, præstantissimo totius Universitatis opere, quippe Domino omnium, & imagine Dei creatoris, ortus principia sunt imbecillia, jocularia, & contractâ jam labe, penè pudenda, humor exiguus, & sanguis menstruus; locus in parte totius materni corporis vilissimâ; cibus recens edito, lac; opus, aut somnus, aut vagitus; vita, sordes; amictus, tricæ: ex hac tamen veluti officina nobis prodeunt, qui urbes extruunt, qui portus effodiunt, qui montes rescindunt, qui freta pontibus sternunt; prodeunt Principes, Reges, Monarchæ: sic illa cœlestis machinæ capax disciplina, concepta primùm ex imaginatione horribilium solis & lunæ defectuum, siderumq; crinitorum, quas apparitiones tristissimi gentis humanæ casus consequebantur: exinde formationis suæ primordia ducens perquàm tenuia & obscura, persuasionis de astris, variisq; constellationum figuris, & cupiditatis futurorum, primùm vim quandam veluti vitalem concepit; qua freta, ex cogitationum latebris in lucem apertæ professionis erupit, palàmq; inter homines jactari cœpit: tum deinde per somnia & nugas prædictionum Genethliacarum educata, paulatim adolevit; tandemq; nucibus, ut ajunt, relictis, virili ausu, per consueta Meditationum cœlestium exercitia, multos ad usus vitæ, machinationesq; admirabiles, adq; providentiam rerum necessariarum transivit; ad morum etiam emendationem, quin imò ad ipsius DEI creatoris cognitionem, veluti per gradus aliquos, magis atq; magis enititur.

> Astrologia vulgariter erat de motibus et effectibus.
>
> Discrimen Astrologiæ et Astronomiæ.
>
> Job. 10. 10.
>
> Astrologiæ origo.
>
> Astronomiæ mater Astrologia.

Veruntamen, ut in arborum fibris anni, sic in totâ divinissimæ artis compositione lineamenta quædam apparent ortus hujus; ut Matrem & Nutricem Astrologiam, abnegare non possit Astronomia filia & alumna. Partes ejus præcipuæ habentur, Observationes, Hypotheses, Mechanica, Calculus seu Tabulæ: quæ singulæ in prædictiones feruntur. Observare docuit Siderum positus, cura futuri provida, ortumq; Canis, metus à Nili exundationibus: Hypotheses constituerunt Artifices, ut observatarum varietatum causis in aperto positis, jam non tantùm Annona ex Astris, sed ipsa etiam Astra ex Hypothesibus prævideri possent, essentq; signa futurorum priùs in mente, quàm in mundo. In hunc usum suppeditavit Arithmetica Calculos & Tabulas, Hypothesium vim exprimentes; Mechanica, Circulos, Theorias, Sciaterica; ut quà parte mens defatigata succumberet, ibi vel manus opitularentur; essetq; omni modo via patens & complanata, quæ in positum siderum præsentem, præteritum, vel futurum rectâ duceret; ut ejus intuitu, scilicet, nascentum fata pangi possent.

> Astrologia Mater Astronomia ejus filia.
>
> Tabularum origo ex Astrologia.

Verumenimverò partes istas artis, acceptas ab infantiâ, sanè quam profundâ, & insipiente, succedens maturior exercitationis ætas, finisq; sublimior & inculpatus, & approbavit omnes, & roboravit consolidavitq;: ut porrò non possit iis carere Philosophia sideralis: Solemq; è mundo sublatum eat, qui tabulas Astronomicas è Philosophia, doctorumq; pulpitis exulare jusserit.

> Finis tamen seu usus summè necessarius.

Nam

NAM vt nihil dicam de vitæ quotidianæ necessitatibus, deq; artium, quæ iis inserviunt, principiis, ex Astronomiâ & petitis & subinde reparandis perficiendisq; de Chronologiâ, de Festorum supputatione, de Agriculturâ, de Medicinâ, de Geographiâ, de re Nauticâ: Metaphysicam ipsam & Theologiam intueamur. Si est, quod omnes Philosophorum sectæ fatentur, omnes omnium ætatum Theologi conclamant, omnes Sancti divinitùs inspirati effantur; si cœli sc. enarrant gloriam DEI, & opera manuum ejus annunciat firmamentum: *quânam id nostri parte deprehendimus evidentiùs, num oculis corporeis, an elevatione mentis? Oculos quidem nos literati cum indoctis, quin imò cum bestiis homines communes habemus; quibus etsi admirabilem siderum varietatem, & pulchritudinẽ communiter docti & indocti contuemur: at interiorem operis ornatum, revolutionum cœlestium ordinem, constantiam & perpetuitatem, nudis oculis non percipimus; mente hic opus est, & memoriâ observationum præteritarum, comparationeq; præsentium; deniq; prædictione futurorum posituum: vt si ea, quæ quovis tempore observata sunt, arte constitutâ repræsentemus, ea verò quæ porrò prædiximus, eodem modo viderimus evenire; de supremi motoris immutabili naturâ, deq; mundi gubernatione providentissimâ, de rebus inquam in oculos non statim incurrentibus, inq; dubium passim vocatis, plenissimâ persuasione confirmemur. Qui hic Tabulas Astronomicas, memoriæ subsidium, studiosis eripuerit, is oculos hominis cæcos, observationes siderum brutas, nihilq; dignum homine docentes præstiterit: is genus humanum longâ seculorum successione, maximis artificum laboribus institutum de rebus præstantissimis, edoctumq; rursum ad incunabula pristinæ redegerit ignorantiæ.*

Psal. 19.

Tabularum ætates omnes in Astrologia exactæ.

SED perstitit eadem Astronomiæ distinctorum finium consociatio, quæ primam ei dedit originem, perstitit inquam etiam in perfectione artis; retinuitq; disciplina, jam per sublimia gradiens, jucundam quandam pueritiæ suæ memoriam; vt divinandi studium, quod primùm Tabulas dictaverat, easdem etiam successu sæculorum emendandas admoneret. Nam vt nihil jam dicam de Chaldæorum institutis, longinquitate temporis obsoletis, vt eorum vix tenuis ad nos usq; fama perduret: in Parapegmatibus certè Græcorum, pueritiæ quandam videas imaginem, videas & in anno fixo cœlesti Dionysii; qui cùm deprehendisset, tempestates annuas neq; cum Enneakædecaeteridis vaga Mæandris, neq; etiam cum exortibus & occultationibus siderum affixorum, constanter ad suos dies reverti; cœpit quinq; Errones suspectare, aurem hic Chaldæis præbere, ad quos sub regibus Seleucidis, cœperunt commeare Astronomi Græci; cœpit apparitiones Erronum, & occultationes, ortus occasusq; eorum acronychos, cum fixarum & lunæ apparitionibus conjungere, & in Parapegmatibus annorum transactorum, memoriæ causâ consignare, mutationes aëris consecutas comparare. Nec extat his Græcis vetustiorum consignationum memoria: videturq; Chaldæis ipsis, antequàm sub Macedonum potestatem redigerentur, in mentem nunquam venisse, posse motuum quinq; planetarum prædictionem exactam arte comprehendi: vt eam methodum ipsi descriptionibus suarum observationum artificiosis, per circumstantes fixas, adjuvandas censerent. Nam etsi viderunt, singulos eorum, certos annorum circuitus observare: varietas tamen in eâ re perpetua testari videbatur, leges illas revolutionum, cum multâ libertate esse conjunctas, vt in aliquâ Rep. stata magistratuum interstitia, & penes Romanos, consulatus, post decem annos repeti solitus. Hinc adeò nata videtur illa à Cleomede transsumpta vox προαιρετική, *motus arbitrarius, quem Proprium nos dicimus: hinc opinio divinitatis in planetis, & potestatis in res humanas: hinc illæ in Astrologia Chaldaica, veluti magistratuum sortitiones quædam, quis dominus genituræ, dominus anni, dominus ascendentis? quis cui diei, cui horæ præsit? quot quisq; vincat suffragiis? Quæ omnia libertatis opinionem sapiunt in motibus, eoq; exactæ determinationis, accessuum ad certas fixas, negligentiam inducunt.*

Pueritia in scholis Græciæ physicis.

Non Chaldæis Magicis.

Tabularum adolescentia sub Hipparcho

HAS verò planetarum observationes Græcas, posterior Hipparchus transsumptas & digessit & cum sui temporis experientiâ comparavit, rudimentumq; quoddam Tabularum edidit, ex quo planetæ cujusq; periodi temporariæ conspici, stationumq; & retrogradationum tempora, laxiori calculo præfiniri possent. Itaq; hæc veluti adolescentia Tabularum haberi potest.

Juventus sub Ptolemæo.

PRIMUS Ptolemæus fuit, qui coactis in unum cùm adjumentis veterum, imprimisq; Hipparchi, tum sui temporis motibus, Tabularum opus ederet integrũ, earumq; quandam

quasi juventutem adultæ proceritatis constitueret. Qui etsi passim in opere magno cogitationes prodit ad supremam Philosophiam pertinentes, hujusq; ad perfectionem, artem Astronomicam, ut par erat, expressè refert: idem tamen ille fuit, qui præter Opus magnum, de motibus, etiam Quadripartitum, de Effectibus edidit; qui in utroq; opere, eundem Syrum alloquitur; qui inter fines operis magni non postremum locum assignat Genethliacis prædictionibus, quas alterum opus quadripartitum complectitur: in quo opere plerasque Chaldæorum nugas videas sub quandam artis formam redactas; ut illa futilissima priùs infantia, conjecturalis Astrologiæ sub hoc jam Magistro prima veluti literarum elementa discere incipiat.

Qui Genethliacus.

Et Physicus.

SED incidit Philosophia, sub Ptolemæi successorumq; ætatem, in difficilia tempora; cùm Græcia serviret Romanis, cùm unà cum libertate, pristinus etiã ille vigor ingeniorum concidisset, & non minus recta ratio superstitionibus, quàm ingenuitas servili patientiâ publicè contaminata esset. Quin etiam gens CHRISTUM professa, toto tunc orbe dilatata, quia contemnebatur à Philosophis illius temporis, artem vicissim astrologicam paganis accensebat artibus, & quòd inquinata penitus esset superstitionibus, hariolationibusq; in DEUM injuriosis, interdum eam damnare in solidum est ausa; ut essent, qui Christianismum ipsum, quàm artem suam deserere mallent. Ex alia parte coortæ gentes & imperia nova, hinc Hunnorum & Gothorum, inde Arabum; quorum alteri barbari & hebetes, alteri ingeniosi quidem, sed superstitiosissimi. Ab illis igitur ex Europa pulsa, & ad hos in Africam devoluta siderum disciplina, servitutem servivit turpissimam, sub Genethliacis, Sortilegis, Magis, Quæstionariis, sciscitanti cuilibet responsa dantibus, velut ex Tripode oraculorum loco: quibus hominibus, lucra sola quærentibus, & impietate obstrictis, siderum inspectio Tabularumq; certitudo, & cum cœlo comparatio, curæ haudquaquàm fuit per aliquot sæcula.

Astronomia servitum abit in Africam.

NB.

Tabularum emendatio neglecta.

Donec tandem nono & decimo post Christum sæculo, & Gothi Francíq; barbariem, & Saraceni superstitionem paulatim exuere ceperunt, imperiis illi constitutis, hi longè lateq; propagatis. Tunc & Europæi doctrinam Divinitatis plenam paulatim repetere; & Arabes, pariterq; Judæi docti, ejusdem imperfectionum misereri, curamq; emendationis suscipere. Sic procedentibus sæculis, factum tandem est, gliscente FRIDERICI II. SUEVI, & ALPHONSI Hispani, Romanorum Impp: cum Saracenis in Palæstina, Sicilia, Italia, Hispania commercio; ut artis exercitium, & cura ad Christianos occidentis transiret, translatis ex Arabica in Latinam linguam, libris cùm Astrologicis plurimis, tum ipso etiam opere magno Ptolemæi, quod Arabes Almagestum, quasi τὸ μέγιστον appellare consueverunt. Ac cum brevi enituisset ALPHONSI hujus cura planè regia, & ad omnem posteritatem commendanda, in procuratione Tabularum, quas ex eo ALPHONSINAS dicimus: ipse tamen Rex in præfatione, nonnullis exemplarium præfixa, sermonis initium, à connexione rerum sublunarium cum motu siderum desumit, multamq; præ se fert præsumptionem de arte Genethliaca. Adeò nunquam Astronomia lactis sui obliviscitur, nec, quanquàm adulta, penitus eo potest abstinere.

Resumpta.

Astronomiam in Europam redeuntem, comitatur Astrologia.

TABULAS sub Alphonso emendatas fœlix literis ætas excepit, in qua ex paucis antiquis, plurimæ novæ per Europam Academiæ sunt excitatæ: quæ jam virilem quandam Astronomiæ constituunt ætatem: detersæ sunt magis magisq; à cognitione rerum præstantissimarum superstitiones, revocata disciplina ad finem suum supremum, adq; suas in vita communi utilitates, ad Geographiam & Navigatoriam: quæ ars ex eo novum orbem aperuit, orientem occidenti exteriùs junxit, unoq; Imperio utrosq; penè totos copulavit. Accessit & interior ex religione cura, corrigendi Festum Paschatis, cujus aberrationes per artis propagationem evidentiùs in conspectum prolatæ fuerunt. Igitur certatim in culturam artis incumbentes Germani, in Academiis, Viennensi & Pragensi præcipuè, Schindelius, Peurbachius, Regiomontanus, brevi deprehenderunt Alphonsinarum Tabularum bonitatem & certitudinem famâ minorem. Itaq; tum ipsi, tum eorum discipuli per Germaniam & Italiam; Waltherus Noribergæ, Dominicus Maria Bononiæ, observationibus siderum diligentiùs incumbere, easq; conscribere, vel ad suos, vel ad posteritatis usus, monumenta etiam vetusta Ptolemæi, Albategnij, Gebri, Alphonsi, in lucem asserere, explicationibus adjuvare, emendare, omnesq; partes doctrinæ Sphæricæ novis tabulis subsidiariis, ad faciliorem artis usum, apparare. Et quamvis Regiomontanum ingenio

Astronomiæ transitus in viros.

Ejus res gestæ.

Germani Tabularum Alphonsinarum emẽdationem aggrediuntur.

parem operi futurum destituisset ætas immaturo fato terminata: successit tamen in curam emendationis, NICOLAUS COPERNICUS, Canonicus Varmiensis Borussus, Dominici Mariæ discipulus, maximo vir ingenio, & quod in hoc exercitio magni momenti est, animo liber. Qui cùm opus revolutionum plaetarum, quod emendationem Tabularum complectebatur, novâ formâ, maximisq; laboribus apparatum, per annos totos XXVII. detinuisset in scriniis; tandem, jam extremum vitæ limen calcans, Noribergensibus edendum transmisit.

Prutenicarum origo. Hoc opus etsi Tabulas habet explicationibus demonstrationum additas; nemo tamen est hodie, quod sciam, qui eas in calculum adhibeat. Successit enim proximis annis ERASMUS REINHOLDUS, vir cùm omni doctrinarum genere excultissimus, tum inprimis ad Mathematicas artes à naturâ factus, ob perspicuitatem & facilitatem in rebus abstrusis admirabilem; qui opus hoc Tabularum Copernici jam fato functi, transformandum suscepit, PRUTENICASq; vel à Copernico Pruteno, vel à MOECENATE suo Prussiæ Duce, & cognominavit, & delecto loci Meridiano, fecit. Regius enim Mons, cui Epochæ Prutenicarum sunt accommodatæ, non est illud Franciæ orientalis, quæ Regiomontano Patria fuit, sed alterum Borussiæ Ducatus oppidum, in littore maris Baltici.

Causas, quas dat REINHOLDUS hujus in se susceptæ occupationis, videre licet apud ipsum; duas certè dissimulare videtur. Cùm enim Tabulæ debeant esse Canones πρόχειροι, ad usum expediti; cùm ALPHONSINÆ, cæteriq; Tabularum authores, hunc usum manuarium etiam formâ libri adjuvissent, Tabulis numerorum, uno contextu exhibitis, præceptis verò brevissimis initiò præmissis: COPERNICI contrà liber, Tabulas per textum demonstrationum dispersas habet, quemadmodum & Ptolemaica Syntaxis. Ita fit, ut textu speculationem, Tabulis usum desiderantibus, distrahatur animus, ipsumq; se opus utilitate sua præcipuâ privet. Deinde absurdis COPERNICUS Hypothesibus insistebat, quibus offensos lectores REINHOLDUS credidit absterritum iri. Censuit igitur hoc sibi faciendum, ut omissâ mentione mirabilium suppositionum, omissis etiam demonstrationibus prolixis & tædiosis, Tabulas ipsas seorsim daret, in libro manuali, correctas & supputatas diligentiùs, ut illæ suas observationes fundamentales, quibus à COPERNICO erant superstructæ, repræsentarent exactiùs.

Cum Astrologia cõsuetudo. Hoc consilio capto, Reinholdus aggressus opus, immanem & insuavem laborem se hausisse, significat. Si de fine ejus quæris, est ille quidem laudabilis, certa cognitio motuum; anni modus & metæ, æquinoctia, solstitia, eclipses, conjunctiones magnæ; ut ex earum rerum politiâ decentissimâ, sapientia bonitasq; CREATORIS elucesceret. At non tamen interim dissimulat author prædictionum studium; paucisq; verbis, sed prægnantibus, quid arti Genethliacæ tribuat, innuit; Eventus in hac inferiori natura, affirmans Astrorum motibus & positu effici aut significari, indeque prædici posse.

Astronomia unde victitet. Quid multis? ex ea quæ mater hactenus erat, alio mentis intuitu rectiùs aviam, ex filia matrem feceris, unde nata sit aviæ vultum referens neptis, iterum Astrologia, ut (quod olim in hac materia scripsi) Astronomiam matrem sapientissimam, sed pauperculam, stulta filia Astrologia, quæstu non ab omnibus æquè probato alat & sustentet. Atq; hoc ipsum author specie negantis, concedere videtur. Dum enim divinationes erudito & utili labori Tabularum se negat prætulisse; & versatum se significat in hoc exercitij genere, & partes ei secundas dedisse fatetur.

VERUNTAMEN, ne quis hæc eò pertinere putet, quasi virum eruditissimum inter superstitiosos illos Arabas referendum esse censeam, quibus unica lucri, nulla Philosophiæ cura fuit: adhortor lectores, ut præfationem ejus in Theorias Peurbachij legant, quam ille Anno M. D. XLII. purissimo & suavissimo sermonis genere concepit: in eâ namq; flores halant ex hortis Philosophiæ penitissimis, admirabilis fragrantiæ, quæ lectori veluti mentem ipsam eripit; ut quamvis aliquis rerum humanarum eventus ex astris pendere neget: at certè Astrorum effectus aliquos in rebus humanis agnoscere cogatur. Huc referatur folium 178. illius Commentarij in Peurbachium; nec non & fol. 197.

Tabularum maturitas. SED revertatur oratio nostra ad id unde est digressa; jamq; inter viros relatæ Astronomiæ suam etiam assignet maturitatem & consistentem ætatem. Nam quod Reinholdus de ALPHONSINIS affirmat, scire artifices, quòd eæ cum phænomenis non amplius con-

congruant: idem etiam de his Prutenicis, & questi sunt multi, in observationibus exercitatissimi: & hic ipse annus M. DC. XXV. documento fuit evidentissimo: ut in quo toto, stella MARTIS longè promotior deprehensa est in cælo, quàm calculus Prutenicus prædixerat; crevitq́ defectus iste mensibus Augusto, Septembri, Octobri, usque ad quatuor, & quàmproximè ad quinq́ graduum magnitudinem. Nam quod Reinholdus, observationibus sufficientibus hauddum conscriptis à quoquàm, conjecturas ex paucis ductas secutus, censuit, in motibus quidem mediis locum esse limæ, at Prosthaphæreseon tabulas, & retrò & porrò ad omnem mundi durationem utiliter servituras; utrâq́ in re deceptus esse, hoc quidem in exemplo, deprehenditur. In MARTIS enim motu medio, minimum aliquid mutandum fuit: omnis verò hujus anni defectus, ex Prosthaphæreseon Prutenicarum vitiis fuit ortus.

HUIUSMODI igitur aberrationes Prutenicarum, cùm inde ex quo illæ fuerunt editæ, viri docti & in siderum observationibus exercitati deprehendissent, quos inter summo suo merito commemorandus est, ut Coryphæus, Illustrissimus Cattorum Princeps GUILIELMUS: coortus est deniq́ TYCHO BRAHEUS, ex Regni Daniæ nobilitate præcipuâ, qui posthabitis cæteris æqualium studiis, Astronomiæ restaurationem ingenti animo complexus, hoc unicum opus sibi delegit, in quo ætatem suam transigeret, opesq́ avitas splendidas, quibus erat suffultus, impenderet. Quodq́ in præcipuâ gloriæ parte censeo, fecit hoc ille animo ab omnibus superstitionibus astrologicis vacuo, inq́ unum solum finem totius Philosophiæ supremum, in cognitionem & DEI & sui ipsius, erectissimo; quod cùm in scriptis & carminibus, quibus delectabatur, tum in quotidianis colloquiis, æqualitate constantissimâ reddidit contestatissimum: Astrologorum verò vanitatem, inertiam, ignaviam & sordes, plurimùm & deridere & detestari est solitus: sic tamen, ut siderum effectus in sublunaribus, partem Philosophiæ præstantissimam, nequaquàm negaret, gnarus, Effectus illos siderum generales, ab Eventibus ipsis in rebus humanis individuis, accuratissimo judicio distinguere. Quod cùm non caperet vulgus hominum, ad miraculosas prædictiones credulum, ad rumores falsos disseminandos promptum, utrâq́ re vanissimum: nonnunquàm virum innocentissimum, inepto ejus famæ studio, sermonibus obliquis, & invidiæ Magnatum objecit.

TYCHO BRAHE Prutenicas emendandas sumit.

Astrologiæ contemptor, salvâ physicâ.

HIC igitur est ille primus TABULARUM RUDOLPHINARUM nuncupator, hic mille Fixarum ordinator, solis & lunæ motuum explorator, planetarum omnium per XXXVIII. annos, & ex his per XX. posteriores continuos, observator, diligentiâ, circumspectione, patientiâ, constantiâ omnem fidem humanam exuperans.

Rudolphinarum primus author.

QUID verò ille præter jam dicta, in reliquorum etiam planetarum singulorum motibus præstiterit; id ex Christiani Severini Longimontani Astronomiâ Danicâ, quàm ex meo relatu lectorem discere malo. Ille namq́ cum TYCHONE vixit per annos decem continuos; Ego vix paucos duorum ultimorum annorum menses. Anno namq́ M DC. mense Februario, primùm ad TYCHONEM veni Benaticam, præsente Longimontano, crebis à TYCHONE literis è Styria evocatus, occasione ab editione mei Mysterij Cosmographici suppeditatâ: pactusq́ cum illo, mense Junio reversus sum in Styriam, accersitum familiam & supellectilem librariam. Ejusdem anni mense Octobri, cùm jam discessisset Longimontanus, TYCHONI me cum familiâ Pragæ stiti præsentem, sed inutilem: quippe quartana me in itinere corripuerat, detinuitq́ usque ad solstitium anni sequentis: nec ante deseruit, quàm Grätium recurrissem, hæreditatis causâ. Reversus Pragam, mense Septembri, duos non ampliùs menses TYCHONIS conversatione frui potui, cùm mors illum die 24. Novembris proximi stylo novo, rapuisset.

Christianus S. Longimontanus, Tychonià calculo.

Kepleri cum Tychone consuetudo.

QUAS igitur partes TABULARUM RUDOLPHINARUM TYCHO perfecerit superstes, quæ reliquerit adjumenta seu admonitiones, ad perficienda quæ restabant: id rectissimè Longimontanus fuerit testatus: qui & refert illas correctiones Tychonis ὁλοσχερεῖς in planetis omnibus, & tanquàm fide dignas, fundamenti loco adhibuit in tabulis suis computandis. Etsi & in Commentariis MARTIS aliqua ego quoq́ indicavi, & mea de his extat epistola, Anno M. DC. I. Grätio ad Joh: Antonium Maginum Professorem Mattheseos

Quæ membra Rudolphinarum jamdudû extent.

 in Gym-

in Gymnasio Patavino perscripta; quam ille ante hos XII. annos, me inscio, primùm edidit Bononiæ in suo supplemento Ephemeridum; estq́ recusum hoc ejus opus cum epistolâ meâ, Anno M. DC. XIV. Francofurti.

Cum autem Commentaria mea jam dicta, de motibus stellæ MARTIS, *tanquàm partem operis Tabularum à* TYCHONE BRAHEO *relicti, primùm incepta Benaticæ, ediderim post annos à morte* TYCHONIS *octo: Maginus morarum impatiens, ex eo opere computavit Tabulas Prosthaphæreseon* MARTIS, *ex fundamentis quidem à me positis, at formâ tamen usitatâ, easq́ partem fecit supplementi sui; repetivit & Tabulas motuum solis & lunæ, ex Tomo I. Progymnasmatum. Millenarium verò Fixarum plenum, & perfecerat* TYCHO BRAHEUS, *antequàm veniret in Bohemiam, & Exemplaria manuscripta passim ad Bibliothecas Regum & Principum transmisit. Unius Viennam missi lator ipse fui, cùm Anno M. DC. Benaticâ Bohemiæ discedens, inq́ Styriam pergens, Viennam transissem. Ex horum igitur Exemplarium uno crediderim Johannem Gruenpergerum è Soc. Jesu, has mille fixas in suam de fixis editionem Romanam derivasse; nam numeri consentiunt. Easdem mille fixas Longimontanus in suam Astronomiam Danicam inseruit, unico longitudinis scrupulo differentes.*

Keplerus quid ad RUDOLPHINAS contulerit.

Ita jam diu est, cùm ex hoc Astronomiæ BRAHEANÆ *naufragio Tabulas exceptas, cymbæ quisq́ suæ affigit: constatq́ studiosis Astronomiæ plurium testimonio, quænam harum Tabularum partes* TYCHONIS BRAHEI *sint genuinæ, quæ vicissim meæ: aut quibus novam ego formam indiderim. Observationes certè fundamentales præsentis ætatis, ubicunq́ potui, ex solo* BRAHEO *delegi, cæterorum & meas nonnullas, tantùm aut consensus causâ, aut quia* TYCHONICÆ *ad dies mihi opportunos non suppetebant, adscivi.*

Verùm de hisce singulis & dictum est nonnihil in introductione ad meas Ephemerides, & plura dicendi locus erit alius. Tabulæ enim manuariæ debent vacare pondere, quod à prolixis commentis eis accederet. Interim habet lector editam à me Anno M. DC. XXI. Epitomes Astronomiæ partem Theoricam: in quo libro & formas Hypothesium particularium, (generalis enim ut in Commentariis MARTIS *demonstravi, communis est &* PTOLEMÆO *&* COPERNICO *&* TYCHONI) *& methodum, computandi ex iis omnes & singulas harum Tabularum partes, inveniet.*

Causæ compositionis RUDOLPHINARUM tàm diu tractæ. Imò jam vicesimus sextus.

HIC *antequàm desinam, locus quidem me admonet, ut excusem moras editionis Tabularum istarum tàm diuturnas; quippe hic vicesimus & quartus est à morte* TYCHONIS BRAHEI *annus; quo ego toto tempore trium* IMPP: *Austriacorum stipendia mereo aulica: quibus accessit posterioribus annis etiam Procerum Archiducatus Austriæ supr Anisanæ stipendium annuum. Verùm si tempus dudum amissum aliter pensari nequit, nisi & temporis & operæ præsentis impendio: potiùs igitur præsentia retineamus, elapsa relinquamus in vituperio. Etsi difficultates aulicorum impedimentorum, præsertim bellis intercurrentibus, neq́ expertis commemorare necesse est, neq́ ignaris persuadere facile. Quid verò, superatis iis difficultatibus, meditatione sim interim consecutus assiduâ, quæ commoda ex moris contentioni meditationum interpositis redundaverint in perfectionem Philosophiæ cœlestis; & libri mei loquentur, quos interea publicis usibus exhibui; & ratio ipsa philosophandi, novitasq́ inventionum, totiusq́ Astronomiæ translatio inopinabilis, à circulis fictitiis, ad causas naturales, indagatu profundissimas, explicatu & calculatu, primo meo conatu, difficilimas: hæc inquam & similia, pro me rationem temporis intelligentibus reddent sufficientissimam.*

Apologia novationis circa circulos reales abjectos, causas physicas introductas.

FORTASSE *verò hæc à me commemorata mora, in naturalibus motuum causis eruendis, aliquibus supervacua, importuna, quin & irrita videbitur. Quibus cogitationibus ego jamdudum & in introductione ad Ephemeridas, quo loco respondeo Davidi Fabricio, & in Epitomes Astronomiæ fol. 5. capite de causis Hypothesium, & fol. 334. & in libri IV. præfatione, & fol. 622. considerationes alias idoneas opposui. Etsi sufficere mihi vel sola ista defensio potuit: quod quæ* TYCHO BRAHEUS *in Theoria lunæ constituenda primùm concepit animo, publicéq́ pronunciavit,* Videri causas motuum esse physicas; *quod quidem aliter ei videri non potest, qui soliditatem orbium rejicit: hæc ego, inquam, in planetis omnibus ita sese habere, conatu non infœlici & demonstravi, & ad calculos revocare docui: eaq́ ratione primi* RUDOLPHINARUM *authoris, Magistri mei, suppositiones & effata, pro ingenij mei captu & asserui & roboravi.*

SED

SED erunt etiam, qui his posthabitis admonitionibus, authoritate me premant, ejus quem supra laudavi REINHOLDI Astronomi & Philosophi: qui Commentario suo in Peurbachium, non duxit insarciendas disputationes physicas, ut alij fecerunt: quæritq́, quid insulsius, quàm inventa Geometrica, conjecturis exagitare & perturbare Physicorum? Verum quisquis illa leges, scopum velim respicias, ad quem Reinholdus illa referat. Non litigat cum Ptolemæo, non cum Aristotele, non secum ipso, qui præfatione postremâ in Theorias hac utitur oratione: Fortassis, inquit, hæc septem lucida corpora, etiam sine hujusmodi orbibus, quos ars, seu potiùs imbecillitas intellectus nostri sibi condonari petit, divinitùs eam vim insitam habent, ut aliud in aliâ varietate & irregularitate motuum, suam conservet legem ac perpetuam harmoniam: nobis tamen sine his tot orbibus, saltem rationabiliter eam ut sic dicam, harmoniam irregularitatis, animo complecti, ac cogitando persequi perdifficile fuerit. Quibus ille verbis non repellit, sed tacitè invitat eum, qui motuum formas, & instrumenta naturalia, viresq́ Magneticis cognatas, tales affert, quæ sint non tantùm rationabiliores illis tot tàmq́ vastis orbibus, sed etiam irregularitates apparentes motuum, offerant animo & complexu faciles, & ad calculum regendum, vel ipsis orbibus longè expeditiores. Atq́ id ego tentavi, etiam Ptolemæi ipsius suasum secutus, (ne quis putet, authorem mihi ex antiquis deesse) qui comminisci jubet Hypotheses, quantum fieri potest, simplicissimas & probabilissimas.

Quòd igitur Reinholdus de physicarum disputationum omissione se excusat, id quorsum pertineat, facile est ei judicare, qui Cremonensem, cæterosq́ commentatores Sphæræ legerit. Fecerunt ij authores magnam Physicæ, Metaphysicæq́ partem, orbes ab Astronomis introductos, perinde ac si res esset exploratissima: plurimisq́ argumentis, in opiniones inter se pugnantes, conquisitis undiq́, chaos inutile & infinitum effecerunt quæstionum ridicularum: nulla ipsis cura fuit, disputationes istas ad instructionem aut facilitatem calculi dirigere, aut omninò per eas expedire rationes eorum, quæ in sideribus apparent: ut quæ rationes per se stabant, etiam resecissis disputationibus illis inutilibus, etiam si de realitate orbium in universum dubitet artifex; quod de Reinholdo jam modò ex propriâ ipsius confessione constitit, ipseq́ Ptolemæus de se passim in opere magno reddidit contestatissimum. Hoc nimirum est Reinholdo inventa Geometrica, quæ suas demonstrationes habent, exagitare & conturbare præstigiis conjecturarum. Quomodo etiam mihi usu venire posset, ut petulans aliquis vanusq́ artis jactator coortus, tabulas has, nullâ cœlestium apparitionum, quas illæ repræsentant, habitâ ratione, καὶ ἄντικρυ veras esse neget, eversasq́ putet; si se demonstraturum receperit, falsa esse principia illa physica, quæ jacto. Ego verò etsi principia, quibus innitor, apud alia tribunalia me spero defensurum: in hac tamen arte sat habeo, si per ea calculatori definitiones & præcepta necessaria ob oculos posuero evidentiùs, quàm per orbes solidos: eoq́ nomine & permutationem solidorum orbium cum causis motuum physicis defensam, & eo ipso causam tantarum morarum nunc peroratam existimo. Itaq́ ad vulgatum illud recurrens, sat citò si sat benè; DEUM immortalem summis prædico laudibus, qui mortalitatis meæ fluxibilem decursum ad hunc usq́ diem mihi prorogavit, quo ultimam tandem manum operi, laudibus ejus, humanisq́ usibus destinato, gratioso ejus auxilio de difficultatibus omnibus triumphans, impono.

Et ad duos insuper annos, quibus opus dudum absolutum, editionem expectavit; quæ præter alias calamitates, provinciam in qua domicilium fixeram, continentibus insultibus quassantes, tandem etiam bello rustico, malorum Iliade, penitùs disturbata & profligata fuit: ut novis & sumptibus & consiliis & itineribus ea resumenda mihi fuerit.

Et de certitudine quidem calculi testabuntur observationes præsentium temporum, inprimis BRAHEANÆ: de futuris verò temporibus plura præsumere non possumus, quàm vel observationes veterum, quibus usus sum, vel ipsa motuum mediorum conditio, nondum penitus explorata, concursusq́ causarum physicarum, præstare possunt: cùm observationes Regiomontani & Waltheri testentur, omninò de æquationibus sæcularibus nobis esse cogitandum, ut singulari libello reddam demonstratum suo tempore; quæ tamen æquationes quales & quantæ sint, ante plurimorum sæculorum decursum, observationesq́ eorum, qui futuri sunt, à gente humana definiri nequaquàm possunt. Vide quàm pulchrè in hanc sententiam commentetur Willebrordus Snellius, sub calcem observationum Landgravij, & nonnullarum Tychonis. Et habes infrà in doctrina Eclipsium, etiam ex hujus temporis observationibus documenta perspicua, motuum solis, lunæ & primi mobilis non ad amussim Mathematicam æqualium, sed physicas minimas intensiones & remissiones recipientium, extra ordinem.

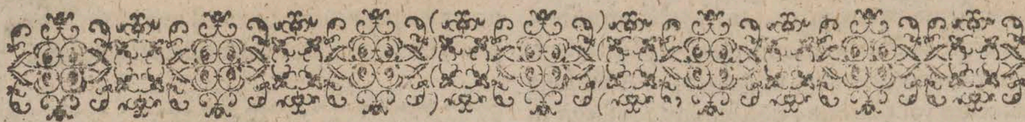
Rudolphinarum certitudo quãta?

Quicquid

Quicquid tamen utilitatis ex hoc Tabularum opere, ad Studiosos Astronomiæ, ad Philosophos etiam & Theologos, præsentes, futuros, redierit; id illi meminerint totum ad Patronorum meorum suprà commemoratorum beneficium esse referendum. Itaque AUSTRIAM, Familiamq; Principum, quæ ab illius possessione, unde nomen originis habet, ad totius orbis dominatum, DEO successus moderante, conscendit, deniq; tres ex eâ domo Augustissimâ Imperatores, RUDOLPHUM II. qui Tychonem Braheum è patria Dania in Germaniam transgressum sub conditionibus splendidissimis, & illustri origine dignis, in aulam suam vocavit, qui me illi superstiti ministrum, defuncto successorem, in parte operis dedit, qui RUDOLPHINARUM nuncupationem, à Braheo superstite propositam acceptavit, ratamq; habuit, qui & sumptus editionibus idoneos mihi vivus destinavit: Deinde MATTHIAM I. qui cum provinciis, regnis, imperioq; Romano, etiam curam artis & mei patrocinium à Fratre in se suscepit; Denique FERDINANDUM II. qui præter cætera eadem, etiam destinatos sumptus repræsentavit, novâ liberalitate auxit, ut Tabulæ ederentur, jussit, omnes inquam gratis, & ut meruere, summis mecum evehat laudibus; totiq; adeò Augustissimæ Domui benè precetur.

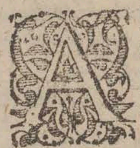


CAPUT I.



CAPUT I.

DE ARITHMETICA LOGISTICA, IN HIS TABULIS NECESSARIA.



RTEM supputandi numeros Logisticos, in fronte Prutenicarum collocant Reinholdus, & Maginus in suis resolutis. Hanc ego artem præsuppono notam esse debere, præsertim ei, qui Logarithmos in usum non vult recipere. Hic igitur si quid ei præceptorum Logistices vel excidit, vel de novo est addiscendum, ad Prutenicas recurrat, adq; cæteros Arithmeticos, qui Logistices vel præcepta tradunt, vel demonstrationes afferunt; è quorum numero est inter Græcos, Barlaam Monachus.

CANON Hexacontádon cur omissus.

Inveniet idem apud authores dictos, Canonem Hexacontádon, cujus subsidio Multiplicationes & Divisiones Logisticæ perficiuntur, extractionésque radicum. Quem Canonem in numerum Tabularum istarum ob id ipsum non censui recipiendum, quia is veteri Logisticæ servit; cùm in his Tabulis nova ratio doceatur, sine canone Hexacontádon, sine fatigatione mentis, cum lucro etiam temporis, & multiplicandi & dividendi logisticè, tantâ exactione & præcisione, quanta Tabularum instituto sufficit.

DE NUMERATIONE.

Numeratio hæc rectius Lectio appellatur.

QUantum igitur ad Numerationem attinet Logisticam, uno verbo monendus est Logista, in his Tabulis ex consuetudine Tychonis primi Authoris, hoc observari discrimen, ut intervalla quidem Planetarum, numeris exprimantur absolutis, in eâ mensurâ, quâ distantia Solis & terræ mediocris, est 100000. loca verò longitudinis & latitudinis, eorumq; motus medii, Prosthaphæreses, & Anomaliæ, numeris figuratis seu logisticis, collectionis Sexagenariæ, ut in Tabulis cæterorum authorum, ad minus in duabus speciebus, Primorum scilicet & Secundorum: quos numeros logisticos in textum insertos, plerunque insignivi suis apicibus, seu speciei indicibus.

Intervallorum numeratio.

Logistica numeratio ubi adhibita.

Integra ut consummentur.

Signum quid.

Solum discrimen est in collectione integrorum, quod hic non sexaginta partes integræ vel gradus, nisi rarò, colliguntur in unam sexagenam, sed triginta in unũ signum Zodiaci, quódque, ubi numeratio non incipit cum Zodiaco, plerunque serie continuâ numeramus, ab uno integro, usque ad 180^{0} semicirculi, vel ad 360^{0} integri circuli, sine collectione integrorum in signa vel sexagenas.

Causa hujus rei est, quia longarum & difficilium multiplicationum & divisionum logisticarum, quæ collectionem in sexagenas requirunt, usus, tabulis jam confectis, penè nullus est ampliùs; omniaq; longè faciliùs, si vel parùm attento animo sis, per divisionem Zodiaci usitatam in signa duodecim, perficiuntur.

In hunc usum etiam Epochæ seu radices motuum, retento more, quem Braheus in Progymnasmatum Tom. I. tenuit, signis exprimuntur non physicis, (ut alii sexagenas vocant) sed usualibus; similiter motus medii.

Character signi currentis ubi adhibitus?

Eodem & hoc pertinet, quòd loca in Zodiaco Apogæorum & Apheliorum, itémque nodorum quinque planetarum, propter motus eorum tardissimos, non numeris signorum ab initio Zodiaci completorum, sed charactere signi, in quo versatur eorum quilibet, signantur; etsi gradus, Scr. & Secunda, intelliguntur completa.

Collectio horarum integrarum non in sexagenas, sed in dies.

Similia de horis sunt dicenda, quarum etsi quælibet valet $60'$ minuta, minutum $60''$ secunda, &c: non tamen jam etiam 60^{0} horæ pro unâ sexagenâ habentur, sed 24^{0} pro unâ die naturali.

Temporum discrimen.

De reliquis temporibus, ut sunt dies, menses, anni, necessaria est annotatio, currentiáne intelligantur, an completa.

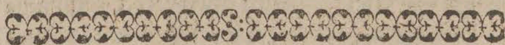
Logarithmorum numeratio.

Superest, ut etiam de Logarithmis dicam, qui passim in tabulas planetarum sunt inserti. Scribuntur igitur & hi non secus atque Planetarum intervalla, figurarum ordine continuo, non interpuncto, cùm in usu versantur, idq; secundùm consuetudinem usitatæ & simplicis Arithmeticæ. Hoc tamen peculiare habent, quòd eorum alii positivi sunt, alii privativi; positivi ii, quibus vel nullum signum est additum, vel præfigi debet hoc +; privativi verò, qui præfixum habere debent signum hoc —. Hæc signa plerumq; sunt superposita columnis, in quibus inserti sunt Logarithmi. Ut autem tantò faciliùs Logarithmus à numero absoluto distingueretur, curavi Logarithmos omnes, tunc, quando misceantur absolutis numeris in eadem columella, exprimi characteribus minusculis.

Logarithmi duplices. Positivi et Privativi.

Mesologarithmorum scriptionis ratio est eadem, quantum eorum servit latitudinibus planetarum.

De Logarithmorum Heptacosiadis, deque Antilogarithmorum (quibus quidem opus habemus in Eclipsibus) interpunctione unicâ, admonitiones sequentur Capite XI. de numeratione verò scrupulorum in Tab. Ang. Orientis, per partes Assis, Capite XIV.



CAPUT II.

DE ADDITIONE ET SUBTRACTIONE NUMERORUM TAM SIMPLICIUM, QUAM Logisticorum.



Is ita habentibus, sequitur ut calculator, qui Tabulis hisce vult uti, noverit Addere & Subtrahere, in numeris primùm absolutis, deinde

 & figu-

Præceptum I. De integrorum & Partium tractatione.

& figuratis seu logisticis. Et in Additione quidem figuratorum, pro harum tabularum usibus, emergit ex Numerationis priùs explicatæ legibus, cautio hæc una, ut quoties ex Additione duorum vel plurium, non minus consurgit in summâ, quàm signa 12. vel gradus 360^{0}, toties abjectis totidem signis vel gradibus, residuum loco Summæ habeatur.

Vicissim in subtractione unius ab altero, primùm diligenter attendatur, uter ab altero subtrahendus offeratur: & tunc si subtrahendi prima species ad sinistram fuerit major eâdem primâ specie alterius numeri, à quo subtrahendum est, sive graduum ea fuerit, sive signorum: semper ad illum, à quo subtrahitur, adsciscendi sunt, illic quidem gradus 360^{0}, hic verò signa 12. unius integri circuli.

Quoties verò in Additione non minus venit in Summam unius membri vel speciei, quàm gradus 30^{0}, vel horæ 24^{0}, primâ specie illic ex signis, hic ex diebus constante: toties abjectis 30^{0} gradibus vel 24^{0} horis, præcedens species Summæ, augetur unitate.

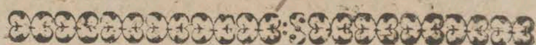
In Subtractione verò, quia numerus in qualibet specie subtrahendus, siquidem fuerit major altero, unde esset auferendus, auferri nequit, nisi unitas ex specie antecedenti detracta, resolvatur in suas unitates speciei subtrahendi: cautio diligens est adhibenda, ne obliviscaris, unum quidem Primum valere $60''$ Secunda, unumq; integrum gradum, seu partem, seu horam, $60'$ Prima: at jam porrò unum signum, 30^{0} valere gradus, unum diem 24^{0} horas, & unum annum communem Julianum dies 365. bissextilem dies 366. Hic crebrò oscitant etiam exercitati.

Quòd si in altero numerorum addendorum vel subtrahendorum exprimatur vel currens mensis, vel character signi nondum absoluti: eorum loco sumendus est numerus, illic quidem, dierum omnium in mensibus, ante currentem completis, hic verò, signorum emensorum ante id, quod adhuc decurritur; qui & ipse completorum signorum numerus in gradus erit resolvendus: & sic hi dies resoluti, cum diebus de mense completis, aut hi gradᵒ resoluti, cum gradibus residuis, supra signa integra, in unam Summam conjiciendi sunt, quoties alterius numeri species prima ad sinistram & ipsa, illic dierum, hic graduum fuerit.

Hæc ratio, per completa operandi, universalis est, eoq; tuta. Sed cùm eam etiam sine institutione, quotidiana suppeditet experientia; facile etiam erit calculatori observare compendia & cautiones speciales. Ut est hæc; quòd, quoties ad signum, vel diem, vel annum incompletum, additur numerus signorum, dierum, annorumvè completus, summa emergens, ultimam unitatem habeat incompletam. Eadem in subtractione locum habet observatio, præsertim si parvus sit subtrahendus, ut numero completorum, à numero currentium ablato, residuus sit numerus currens. At nunquam sunt addendi currentes ad currentes: nec alteri ab alteris auferendi: nisi cùm volumus, completa esse residua.

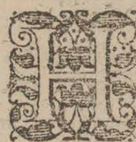
Regula de incompletorum additione & subtractione.

Exempla his observationibus subjungere non est operæ, cùm sint facilimæ, & in præceptionibus sequentibus identidem inculcentur.



Caput III.

DE MULTIPLICATIONE ET DIVISIONE LOGIsticâ usitatâ, pro his Tabulis; & de Heptacosiade, cujus ope suffulti, sublevamur illis.



HÆc doctrina, ut supra dictum, relinquitur suo loco, etiam in his Tabulis; quam petet calculator ex authoribus nominatis: ex quibus discet, eam totam exerceri non posse, nisi instituatur numeratio per collectionem sexagenariam perpetuam. Quanquàm Summæ rarò ad collectionem unius sexagenæ ex integris ascendunt: & facilè tunc est, pro 2. signis usualibus, unam scribere sexagenam, seu signum, ut appellant, physicum. Nihil igitur calculatori tali, logisticam antiquam retinere volenti, officit modus Numerationis Tychonicus, hic in Tabulis observatus. *Signum physicum.*

Quia verò additiones & divisiones istæ logisticæ antiquæ, plurimùm exhibent laboris & molestiæ etiam exercitatis; inter fines verò Tabularum præcipuus est, minuere laborem computandi, parcere viribus intentæ mentis, & redimere tempus: consilium ab his sex proximis annis hoc cepi, ut Logarithmos Neperianos, inventum præstantissimum, in Logisticen etiam inducerem. Ejus rei specimen aliquod dedi in Chiliade ante años quatuor conscripta, sed quæ cum suo præceptionum supplemento, hoc demum anno prodiit. Hæc Chilias cur non potuerit recipi in Tabulas Rudolphi, dixi in supplemento. Pro Chiliade igitur illâ, & pro usitato Canone Hexacontádon, qui habet areas 1800, hic est Heptacosias, à f. 2. Tabularum, usque ad f. 11, per facies decem, singulas columnarum binarum. Ea verò sic est dicta brevitatis causâ, quòd septingentas & viginti exhibeat Logarithmos, totidem partium unius integri. *1625.* *fol. 125.* *Origo Heptacosiadis.* *Ratio nominis.*

Constant autem Heptacosiadis columnæ singulæ columellis quinis; quarum trinæ mediæ sunt præcipuæ; & intima quidem vicem gerit arearum; circumstantes, vicem marginum Canonis Hexacontádon. Harum sinistra inscriptionem habet Sexagesimarum, dextra Vicesimarum quattarum: unde illa Sexagesimaria, hæc Quadrivicenaria crebrò mihi usurpatur. Sexagesima autem illic potiùs nominanda censui, quàm Sexagenas, aut columellam Sexagenariam, ut vel ipsa inscriptio usum ejus potissimum in his Tabulis doceret, qui usus ad Sexagenas non progreditur, etsi posset. *Descriptio Heptacosiadis.* *Columella Sexagesimaria & Quadrivicenaria.*

Si quæras, quid denotetur in his 2. columellis per $60'$, vel per 24^{0}, respondendum est, denotari quidem in genere unum integrum abstractum, quod intelligitur dividi in $60'$, vel in 24^{0}, æqua- *Quales numeri 60. & 24?*

æqualia: ſpecialiter tamen per $60'$ denotatur ſinus totus integri quadrantis, at per 24^{0}, denotatur in ſpecie dies integer, in horas 24 dividuus.

Conſurgunt igitur hæ binæ columellæ perpetuis incrementis, illa quidem ſecundorum $5''$, Quadrivicenaria verò minutorum $2'$; quia proportio diviſionum unius integri, illic in 60. hîc in 24. continetur his primis numeris, 5. & 2. Eſtque utraque pars Septingenteſima viceſima; $5''$ quidem de $60'$: $2'$ verò de 24^{0}.

Columella Logarithmorum. *Logarithmi quales?* *Cur non rotundi?*

Logarithmos quod attinet communes utrarumq; harum fractionum unius integri, ſitos in columella media; ſunt illi omnes, ut vulgus Mathematicorum dicere ſolet, irrationales, ut ego in Chiliade, ſcrupuloſi. Etſi verò liberum mihi fuit, Logarithmum partis ſexageſimæ rationalem conſtituere, & rotundum; puta unitatem cum Cyphris puris: vidi tamen, parum lucri futurum, incommodi pluſculum. Nam ſi placet adeò rationalitas in Logarithmo, ſeu ut ego, rotunditas; nullos præter hunc unum nactus eſſem rotundos; cùm nulla partium 720arum, incidat in articulos mediarum proportionalium inter $1'$ & $60'$, quæ quidem invicem inſequantur in progreſſione denariâ: in nullam igitur illarum partium quadraſſent Logarithmi 2000. 3000. 4000. &c. rotundi: ſin optabile tibi eſt, ex ipſo Logarithmi characteriſtico principio, arguere ſpeciem logiſticam numeri, cui aſſignatur Logarithmus (id quod per Logarithmos Briggij Angli, obtineri facilè potuiſſet; ut ſi 100000. aſſumatur pro Logarithmo unius ſcrupuli, tunc 200000. eſſet Logarith: unius ſecundi, 300000. Logarithm⁹ unius tertij) hoc inquam ſi expetis: ecce tibi apices logiſtices antiquæ, qui præſtant hoc longè commodiùs: qui etiam apices logiſtici Juſto Byrgio multis annis ante editionem Neperianam, viam præiverunt, ad hos ipſiſſimos Logarithmos. Etſi homo cunctator & ſecretorum ſuorum cuſtos, fœtum in partu deſtituit, non ad uſus publicos educavit.

Briggii Logarithmi forma diverſa.

Justus Byrgius logarithmos quâ occaſione invenerit

Ex adverſo verò, cùm Heptacoſias iſta numeros Logiſticos exhibeat rationales; concinnum eſt multò magis, ut eorum Logarithmi ſint irrationales; ut hoc irrationalitatis diſcrimine tantò faciliùs alteri ab alteris internoſcantur.

Præterea præſtare putavi, menſuram Logarithmorum retinere eam, quæ ſuppeditatur à naturâ circuli; quàm deſumere eam ex arbitrio liberiori. Nam in prima Logarithmorum editione Neperianâ, & in meâ Chiliade, etſi proportio, ejuſque menſura, Logarithmus, multò latiùs patet, quàm ſinus Quadrantis circuli: tamen, quia locus eſt arbitrio in eligenda proportionum menſura; ut igitur Logarithmos arctiùs devinciamus ipſi Quadranti circuli, propter uſum eorum in iſto præcipuum; ſinui, qui ſemidiametro ſeu ſinui toti quantitate proximus eſt in ſuſceptâ diviſione minutiſſimâ, pro Logarithmo aſſignamus, ipſum defectum ſinus illius à ſemidiametro, ſeu ſagittam complementi Arcus. Hanc dico cōſentaneam præ omnibus aliis, proportionis illius menſuram; eoque non cenſui, eam menſuram cum aliâ aliquâ arbitrariâ permutandam.

Elementum Logarithmorum minimum quod?

Accedit comparatio Heptacoſiadis cum Canone ipſo Semicirculi; expedit enim eoſdem utrobique arcus ſinusque, iiſdem inſigniri & inſtrui Logarithmis; non verò abuti arbitrio in eligendâ menſurâ aliâ hîc, aliâ ibi. Æmulos in dominatu, conciliat optimè communis ſervitus ſub tertio, quem origo dominum ſuppeditat.

Logarithmi hi, quâ methodo conſtructi?

His igitur de cauſis retinui in hac Heptacoſiade Logarithmorum genus idem, quod eſt in Chiliade; itaque de illis ipſis Chiliadis differentiis ſeu decrementis mille, prima ſeptingenta & viginti (quorum primum eſt 69314. 72. poſtremum 138. 98.) ſimpliciter in Heptacoſiadis ſtructuram transſumpſi, ex quibus (ſecundùm Capitis VIII. in ſupplemento præceptum 5.) extruerem ſeriem Logarithmorum Logiſticorum totidem.

De prolixitate Logarithmorum.

Quòd igitur vides, Logarithmos Heptacoſiadis primos & longiſſimos, excurrere uſque ad figuras octo; id tantùm eſt factum, ob hanc eorum originem: quippe cùm Logarithmi Chiliadis magnâ diligentiâ ſint ſupputati, integritatem differentiarum inter eos decurtatione duorum locorum ultimorum temerare nolui. Ut tamen hi Heptacoſiadis, juſtâ longitudine reſponderent illis, qui paſſim inſerti ſunt in Tabulas planetarum; duas figuras ultimas, puncto interpoſito, præcidi: ut ea diſpunctione calculator admoneretur, nunquàm exſcribi, nec in uſum, harum quidem Tabularum, adhiberi, duas ultimas figuras, quæ punctum inſequuntur. Sed de hujus interpunctionis ſignificatione plura dicam Capite XI.

Et hactenus de interioribus tribus columellis Heptacoſiadis egi.

Columella Sexageſimaria privativorum.

Denomine Sexageſima.

Non exacta.

Sequitur ut etiam de extremis dicam, ac primùm de ultimâ ad dextram. Eſt autem & iſta, ut ejus titulus indicat, ſexageſimorum ſcrupulorum & ſecundorum, quæ numerum ſexaginta primorum, ſeu unius integri ſuperant; ideòque partibus integris adhærent hæc ſcrupula & ſecunda, integrum excedentia. Eorum autem pleraque, quæ non terminantur rotundè, habent ultimum Secnndum imperfectum, ex hac causâ, quia hæc ſcrupula ad ſua lateralia in Sexageſimariâ ſiniſtrâ ſic ſe habent, ſicut ſecans arcus ad ſinum complementi, quæ lineæ plerumque ſunt inter ſe incommenſurabiles, ideóque nullo numero perfectè exprimi queunt.

Etſi verò propter hanc cauſam decreſcunt in hac columella, hæc ſcrupula inæqualiter: decrementa tamen eorum non cenſui interponenda: eò quòd hæc ſexageſima privativorum rariùs in uſum veniant, præſertim ubi numerus integrorum eſt magnus. Eandem ob cauſam etiam negligentiùs ea curavi, nec omninò pro accuratis illa omnia vendito; fortaſſis enim Secundum unum vel alterum abundabit vel deficiet, præſertim verſus initium Heptacoſiadis. Quanquàm eò uſque nunquam in his Tabulis extenditur eorum uſus: ſic ut columella iſta tantummodò decentiæ & integritatis causâ per totam Tabulam à calce ad caput, ſeu uſque ad 720. integra, continua ſit.

De nomine Privativorum.

Inscribitur autem ista columella, Sexagesima privativorum, quia quoties horum scrupulorum Logarithmis opus est, præfigi debet ipsis exscriptis, signum — privativum. Et vicissim, quoties Logarithmus offertur cum signo — privativo præfixo, scrupula per eum non sunt excerpenda ex sinistrâ Sexagesimariâ, sed ex hac columella dextimâ privativorum.

Columella Arcuum.

Altera extremarum columella sinistima, quæ est arcuum Quadrantis, videbitur aliquibus supervacua, quoad usum in his Tabulis; quippe cùm partem earum necessariò fecerim, Canonem ipsum Semicirculi, qui exhibet scrupula singula, numero 5400′, eorumq; Logarithmos, qui vicem hujus columellæ supplent plerumq;. Adjuncta tamen est etiam hæc columella arcuum, primùm ideò, ut partibus Quadrantis jungerentur sui sinus in divisione Sexagesimariâ & Quadrivicenariâ, quia in Canone Logg: Semicirculi, sinus ipsi, divisionis denariæ, certo consilio sunt à me omissi, ut igitur eorum defectus etiam in his tabulis per Heptacosiada quadamtenus compensaretur: Deinde, ut Heptacosias Chiliadi, unde orta est, responderet, utrobique nimirum essent arcus additi. Qua ratione præcepta Chiliadis ex supplemento petita, pleraque etiam huic Heptacosiadi possunt accommodari, etiam illa, quæ ultra metas harum Tabularum se efferunt. Ad multiplicationes quidem & divisiones, quarum causâ confecta est Heptacosias, columella ista Arcuum per se non concurrit.

RATIO EXCERPENDI EX Heptacosiade.

Præceptum 2.

Si datus Arcus, scrupula, vel horæ & minuta temporaria, per quæ juberis excerpere Logarithmum, non exactè reperiantur in aliqua linearum suæ columellæ: pro Logarithmo eorum, eligitur aliquid intermedium inter proximarum linearum Logarithmos, saltem in illis figuris, quibus primis a sinistrâ Logarithmi differre incipiunt, unâ vel duabus; & tunc reliqua loca usque ad punctum, impleant Cyphræ. Aut si non pœnitet calculatorem laboris inutilis, poterit is de differentiâ duorum Tabulæ Heptacosiadis Logarithmorum, quæ minusculis characteribus est interposita, partem Secundis abundantibus proportionalem, subtrahere à Logarithmo majori, vel addere ad proximè minorem, ubi Logarithmi (privativi) crescunt unâ cum suis numeris logisticis.

Præceptum 3.

Est autem, in Sexagesimariâ quidem, ratio hæc, sumendi partem proportionalem: ut excessum [unius duorum trium vel quatuor Secundorum] duplicatum, multiplices in differētiam, duobus Logarithmis interpositam, à facto rescindas figuram ultimam, restabit portio debita Secundis abundantibus, quæ ablata à majori Logarithmo, relinquit quæsitum.

Ut si debeat excerpi Logarithmus cum scrupulis 59′.13″. quæ cadunt inter 59′.10″. & 59′.15″. expressa in columella sexagesimariâ; quorum illis ad latus positus est Logarithmus 1398. 62. his 1257. 87. cum differentia 140. 75. Hic sufficit inter 1399. & 1258. inventos proximos, sumere intermedium 1320. Accuratè verò si egeris, quia 59′.13″ proposita, excedunt per 3″. per hujus igitur excessus duplum 6″, si multiplicaveris differētiam duorum illorum Logarithmorum 141. fiet 846: abscissâ verò facti ultimâ 6. procreabis 85. quod ablatum ab 1399, qui adstat scrupulis 9′. 10″. relinquit justum Logarithmum 1314. debitum scrupulis 59′. 13″.

Quæritur Logarithmus scrupulorum 5′. 12″. Ad 5′.10″. invenitur 245212. ad 5′.15″ verò 243612. hic in tertio loco à sinistra Logarithmi incipiunt differre. Nam prima loca sunt eadem 24: inter igitur duo utrobique succedentia, sc: inter 52. & 36. eligitur aliquid intermedium 45. ultima verò duo loca implentur Cyphris, sufficit igitur sumere 244500. Accuratè verò agendo, multiplica Logarithmorum illorum differentiam 1600. per 4. duplum scrupulorum abundantium, & curta factum, prodit 640. quod aufer à primo & majore Logarithmo, restabit 244572. Logarithmus pro scr. 5′. 12″.

Per temporaria minuta, quorum perpetua differentia est binarius, longè adhuc faciliùs excerpitur Logarithmus; si verò minutis excerpentibus secunda adhæserint, transigitur ex æquo & bono, ut priùs.

Per Arcus verò excerpuntur Logarithmi difficiliùs, vide in supplemento Chiliadis Capite IX. Præceptum IX. *fol. 203.*

Per Sexagesima dextra excerpuntur Logarithmi privativi, sub finem quidem Heptacosiadis (ubi eorum usus est) facilitate & ratione eâdem; versus initium verò, valdè inæqualiter; sed horum initialium nullus est usus. Tantùm hoc discriminis observetur diligenter, quòd Logarithmi privativi crescunt unâ cum suis scrupulis: cùm tamen positivi, crescentibus ad sinistram scrupulis, decrescant.

Præceptum 4.

Par est ratio excerpendi scrupula vel tempora, vel arcum, per datum Logarithmum, qui inter duos intercciderit in columella inventos, in quibus figuræ post punctum penitùs dissimulandæ sunt, ac si non adessent: quippe cùm etiam datus ad excerpendum Logarithmus interpunctione careat. Sumitur enim etiam aliquid medium inter duo deinceps posita scrupula vel tempora vel arcus, & id quidem debet sumi vicinius vel uni vel alteri in columellis, si etiam Logarithmus in illam partem vergat. Ut si detur Log: 298000. respodebit ei ex Quadrivicenariâ 1°. 13′. ferè; ex Sexagesimariâ 3′. 3″. Itaque valdè oscitantem oportet esse, qui unum hic Secūdum excerpendo peccet, etiamsi non valdè cogitationes intendat. Excipio Logarithmos arcuum, præsertim versus finem Quadrantis: vide supplementum Chiliadis, Capite IX. Præcepto X. *fol. 204.*

Præceptum 5.

Si quis tamen in usu Sexagesimariæ liberam hanc æstimationem numeri Logistici, cuilibet Logarithmo competentis; mavult legibus astringere certis, is subtrahat Logarithmum datum, ab invento proximè majore columellæ, & cum differentiæ semisse, dividat differentiam, duob⁹ columellæ Logarithmis, inter quos cadit propositus, interpositam; prodibit in Quotiente 1″. 2″.

1″.2″.3″. vel 4″. Ut in exemplo, Logarithmus 298000. invenit proximè ſe majorem 299573. ad Logiſticum 3′.0″. & proximè minorem 296833. ad Logiſt: 3′.5″. & differentiam iis interpoſitam 2740. ferè. Subtracto 299000. à 299573. reſtat 1573. cujus ſemiſſis eſt 767. per hunc ſi diviſeris 2740. prodibunt 3″. quæ adde ad 3′.0″. habebis juſtum 3′.3″.

PRÆCEPTUM 6. Hic docebo & curioſos, quomodo debeant excerpere Logarithmos ſcrupulorum minimorum, ubi differentiæ non ſunt proportionales, & omninò omnium Secundorum infra unum Primum.

Vt ſi quæratur Logarithmus 0′.17″. Ergò excerpe Logarithmum 17′. ſexagecupli	*126113.12*
& adde Logarith: unius primi	*409434.46*
Ergò Logarithmus 0′.17″. eſt	*535547.58*

Ita Logarithmus ad 0′.1″. fiet duplus Logarithmi ad 1′.0″. ſcil. 818868.92.

Per privativos ſexagecuplorum continuari poteſt eadem excerptio, etiam ſupra 1′.0″. ſubſubtractione eorum.

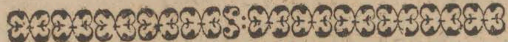
Vt ſi quæratur Logarithmus exactus ad 1′.12″. Sume ſexagecupli 1°.12′. in dextra quæſiti, Logarithmum - - - -	*18232.14*
eumq; aufer à Logarith: 1′.	*409434.46*
reſtabit Logarithmus 1′.12″.	*391202.32*

PRÆCEPTUM 7. Vicissim, ſi detur Logarithmus admodùm magnus, cum eo excerpes ſcrupula accurata ſic; aufer ab eo Logarithmum ſcrupuli, ſi minor; cum reſiduo excerpe Prima & Secunda, ſed pro iis ſcribe totidem Secunda & Tertia.

Vel, aufer datum à Logarithmo ſcrupuli, ſi major; cum reſiduo excerpe ex Sexageſimariâ dextrâ, Integra, Scrupula & Secunda; ſed pro iis ſcribe totidem Prima, Secunda & Tertia.

Vt ſi ſit Logarithmus	*300000.00*
Aufero eum à - - -	*409434.46*
Cum reſiduo - - -	*109434.46*

ut privativo excerpo 2°.59′.4″. Igitur dato Logarithmo, reſpondent ſcrupula 2′.59″.4‴.



Caput IV.

De Logarithmorum Additionibus et Subtractionibus Coſſicis.



Uia interdùm privativis Logarithmis eſt utendum cum præfixo ſigno —, hinc neceſſaria eſt & hæc pars Arithmetices, antiquitùs notæ. Etſi in ipſis Tabulis, ubicunque commodè potui, ſic inſtruxi præcepta, ut non eſſet opus mihi, calculatorem huc remittere.

Eſt autem hæc particula Arithmetices, triſſima Mercatoribus & Rationariis; Logarithmus enim, ad quem juberis addere, vel à quo ſubtrahere Logarithmum alterum, eſt nobis idem, quod mercatoribus ſua Cassa: & Logarithmus poſitivus ſe habet, ut penes illos Pecunia præſens & Creditum; privativus, ut Æs alienum ſeu Debitum; Addere verò, eſt ut rationes Accepti; Subtrahere, rationes Expenſi. Conſtat autem duabus Regulis tota doctrina Additionis & Subtractionis.

I. Regula de Specie Arithmetices.

Cum duorum Logarithmorum datorum ſigna ſunt eadem, puta vel + poſitiva, vel — privativa, ſpecies etiam [ſc. vel Additio vel Subtractio] manet eadem uſitatè, quæ imperatur coſſicè: niſi quòd imperata ſubtractio, ſi eſt uſitatè impoſſibilis, fit terminis converſis. Quoties verò ſigna datorum ſunt diverſa, puta alterius + poſitivum, alterius — privativum, tunc additio coſſica fit per ſubtractionem uſitatam Minoris à Majore: Subtractio verò coſſica perficitur per additionem uſitatam datorum in unam Summam. PRÆCEPTUM 8.

II. Regula de Signo exeuntis.

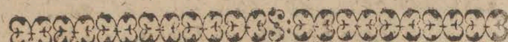
Manet exeunti ſignum Majoris, præterquàm ubi ſubtrahendus major: tunc enim etiam contrarium ſignum ſigno Majoris capit Exiens. Inſpice hos Typos.

Additionum Coſſicarum formæ.

Addendi	+ 6.	+ 2.	+ 6.	+ 2.
	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Summæ.	+ 8.	+ 8.	+ 4.	— 4.
Addendi	— 6.	— 2.	— 6.	— 2.
	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Summæ.	— 4.	+ 4.	— 8.	— 8.

Subtractionum Coſſicarum formæ.

Vnde ſubtrahendũ.	+ 6.	+ 2.	+ 6.	+ 2.
Subtrahendi.	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Reſidua.	+ 4.	— 4.	+ 8.	+ 8.
Vnde ſubtrahendũ.	— 6.	— 2.	— 6.	— 2.
Subtrahendi.	+ 2.	+ 6.	— 2.	— 6.
Fiunt Reſidua.	— 8.	— 8.	— 4.	+ 4.



Caput V.

De Regula Trium seu Proportionum, ope Heptacoſiadis exercenda in numeris Logiſticis, ad venandam partem proportionalem.



Ultiplicationum & Diviſionum Logiſticarum in tabulis Aſtronomicis, uſus penè unicus eſt in Regulâ Trium: quâ cùm alia nonnulla, tùm præſertim partes proportionales elici ſolent: quo in opere plerumque ad Secunda, rarò ad Tertia uſque progredimur. In hos igitur Tabularum uſus reſpiciens, brevibus rem

verbis absolu o: & loquor cum peritis Arithmeticæ vulgaris.

Principio notandum, quòd in Regulâ proportionum, quemadmodum Primus & Sinistimus sic est ad Tertium, ut Secundus ad Quotientem, aut permutatim, Primus ad Secundum, ut Tertius ad Quotientem: et quemadmodum in qualibet binorum copulâ, una supponitur materia: exempli causâ, in Primo & Tertio merces, in Secundo & Quotiente pretia, aut permutatim: sic etiam columellam ejusdem nominis supponunt, Numerus Logisticus datorum sinistimus & unus reliquorum: & rursum ejusdem nominis columellâ supponunt Quotiens, & alter reliquorum. Nam etsi omnes quatuor possunt pertinere ad solam Quadrivicenariam, aut ad solas Sexagesimarias simul sumptas: possunt tamen copulæ singulæ ad singulas pertinere, una copula ad Quadrivicenariam, altera copula ad Sexagesimarias, junctas, si ferat usus. Itaque hoc generaliter est observandum, ut quando numeri tres Logistici in Regulam proportionum suppeditati, ad diversi nominis columellas pertinent; Quotiens sit excerpendus ex columellâ eâ, quæ nomen habet à sinistimi columellâ diversum. Sunt igitur operationum Regulæ Detri per Heptacosiada, leges tres, singulæ singulorum casuum. PRÆCEPTUM 9.

CASUS I.

PRÆCEPTUM 10. SI trium datorum unus, sit ipse Denominator alterutrius columellarum, quæ stant proximè circa Logarithmos, puta si sit vel 60. vel 24: siquidem is steterit in Regula Detri primo loco ad sinistram, tunc mera est Additio; excerpti enim Logarithmi reliquorum, (cujusq; in suâ columellâ quæsiti) adduntur invicem; summa quæsita inter Logarithmos, exhibet è regione Quotientem in columellâ suâ legitimâ: quam docet Præceptum 9. eligere.

EXEMPLUM PER SEXAGESIMARIAM SOLAM.

Hora una seu dant motum, quid dant Minuta Minuta 60'. 49'. 50''. 25'. 35''.
Log: 18566. Log: 85240.
Summa Logarithmorum 103806. dat Quotientem 21'. 14''. ex Sexagesimariâ, quia Secundus & Tertius sunt ex illâ, cujus Nomen (Sexagesimaria) repræsentatur à primo 60. Et quia Tertius cum Primo denotant tempora; Quotiens igitur cum Secundo consentit ad denotandos motus: ita Minutis Horæ 25'. 35''. competit motus 21'. 14''.

EXEMPLUM PER QUADRIVICENARIAM SOLAM.

Die uno seu currit Luna quantum Horis Horis 24. Gr. 14°. 23'. 19°. 42'.
Logar. 51200. Logar. 19730.
Summa Logarithmorum 70930. dat 11°. 48'. ex columellâ quidem eâdem quadrivicenariâ, quia in eâ quæsiti ambo suos nacti sunt Logarithmos: sed quia Tertius fuit horarum ut & Primus: hic jam Quotiens est graduum, ut Secundus. Horis enim 19°. 42'. competunt Gradus 11°. 48'.

EXEMPLUM PER COLUMELLAM UTRAMQUE.

Die uno seu currit Sol quantum currit Horis 24. Scr. 59'. 37''. horis 21°. 39'.
Log. ex Sexag. 640. Log. ex Quadrivicen. 10310.
Summa Logarithmorum 1 0 9 5 0. dat factum 53'. 46''. ex Sexagesimariâ. Tertius enim in columellâ & in materiâ consentit cum Primo, illi scil: in Quadrivicenariâ quæsito Logarithmus est datus: Secundus igitur & Columellâ & Materiâ debet consentire cum Quotiente, ut sit & hic ex Sexagesimariâ, quia Secundus in eâ quæsitus, Logarithmum est adeptus.

NOTA I. Hîc observa, quòd duæ Sexagesimariæ, sicut unum habent nomen, sic mutuas etiam tradant operas. Si enim stent in secundo vel tertio loco, Sexagesima plura quàm 60'. hoc est, quàm unum integrum; tunc totus hic numerus Logisticus est quærendus in Sexagesimariâ privativorum, Logarithmus autem per ea excerptus, debet usitatè non addi, sed subtrahi, si quidem potest, cùm sit privativus. Nam in hanc Subtractionem tunc redigitur Additio Cossica. Residuum ostendet Quotientem in Sexagesimaria sinistra. Per præc. 8.

EXEMPLUM.

Die uno seu currat Sol quantum currit Horis 24. 1°. 1'. 20''. horis 21°. 39'?
Log. per Sex. priv. —2190. Log. ex Quadr. 10310.
Subtracto 2190. ab 10310. (quòd est hic addere cossicè) fit 8120. dans 55'. 18''. tantùm Sol currit horis 21°. 39'. existente hoc diurno.

(In hoc Exemplo habes typum compendiosæ cujusdam collectionis Motuum, per horas, minuta & secunda; ut non sit opus perreptare singulorum Planetarum Tabellas singulares, quæ sunt & numero & ingressu, singulæ multiplici, molestiæ. De hoc infra moneo suo loco.)

NOTA II. Si verò tunc major esset privativus iste, quàm alter, unde COSSA illum jubet subtrahere, tunc vice versâ, illum ab hoc aufer usitatè, & residuo præfige signum privativum —. Per præc. 8. Et tunc residuum hoc debet ex Sexagesimariâ privativorum excerpere Quotientem.

EXEMPLUM.

Horis 24. currat Mercurius in eccentrica Orbita 4°. 32'. 27''. quantum currit horis 21°. 39'?
Logarithmus privativus ad 4°. 32'. 27''. est circiter — 151400. hic superat Logarithmum 10310. Per præc. 8.
unde ut privativus esset subtrahendus, quare hic vicissim ab illo subtractus, relinquit privativum Per præc. 8.
— 141090. Et hic Logarithmus ostendit in Sexagesimis privativorum circiter 4°. 6'. 0''.

NOTA III. Veruntamen, quando Logisticus secundus vel tertius, in Regula Detri aliquot vicibus est major uno integro seu 60. scrupulis; tunc præstat eum in gradus collectum,

quærere

quærere in Quadrivicenariâ; ita abolebitur casus Notæ II.

Ut in Exemplo proximo 4°. 32′. 27″. quæsiti in Quadrivicenaria, dant 166476. positivum. Ergò ut in aliis similibus exemplis, adde Logarithmum tertij 10310. fit 176786. qui jam etiam ex Quadrivicenaria dat Quotientem 4°. 6′. 0″. ut prius.

CASUS II.

PRÆCEPTUM II. SI trium Logisticorum numerorum, in Regula Detri positorum, unus sit quidem ipse Denominator alterutrius columellæ, stet verò loco non primo ad sinistram, sed secundo vel tertio: tunc mera est subtractio; aufertur enim Logarithmus primi, à Logarithmo reliqui, residuum ostendet quotientem in columella rursum vel cognomine, si omnes tres in eadem ejusdemvè nominis columellis sunt quæsiti; vel illud in columella diversi nominis, à columellâ sinistimi, si diversæ miscentur.

EXEMPLUM EX SEXAGESIMARIA.

Minutis 59′. unius horæ promota sit Luna per 29′. 30″. quantus fit ejus Horarius, seu in 60′. minutis. Aufer 1681. Logarithmum minutorum 59′. ex Sexagesimariâ, à 70995. Logarithmo ad 29′. 30″, restat 69314. ostendens in Sexagesimaria 30′. 0″. horarium quæsitum.

(Non obstante, quòd jam illa denotant tempus, quia denominantur columellæ à numeris abstractis: ut initio Cap. III. dictum.)

EXEMPLUM EX QUADRIVICENARIA.

Horis 19°. 42′. absolvat aliquis Cometa gradus 14°. 23′. quantus sit diurnus, seu horarum 24? Logarithmum 19743. horarum 19°. 52′. quæsitarum in Quadrivicenariâ, aufer à 51249. Logarithmo graduum 14°. 23′. quæsitorum in eadem Quadrivicenariâ; residuus est 31506. qui dat ex eadem Quadrivicenaria Gradus 17°. 31′. diurnum quæsitum.

EXEMPLUM PER DUAS COLUMELLAS COPULATAS.

Idem Exemplum etiam sic absolvetur. Quia tertio loco stant horæ 24°. cum iis verò consentit primus, horarum 19°. 42′. maneat igitur is in Quadrivicenariâ; Secundus verò 14°. 23′. mutatis Apicibus, ut sit 14′. 23″. quæri potest in Sexagesimariâ. Sortietur autem tunc Logarithmum 142828. à quo aufer 19743; residuus est 123085. qui jam ex columellâ, quæ non habet nomen à 24° ad quam primus pertinebat, sed ex diversi nominis columellâ, quippe cùm misceantur columellæ, hoc est ex Sexagesimariâ, prodere debet quotientem; ostendit autem ibi 17′. 31″. quæ valent 17°. 31′. restitutis apicibus, qui secundo erant adempti.

NOTA I. Rursum hîc, si datur loco sinistimo numerus excrescens suprà 60′; is quæsitus in Sexagesimariâ Privativorum, accipit Logarithmum privativum. Et tunc ex subtractione, COSSA facit additionem, siquidem alter positivus fuerit. Per præc. 8.

EXEMPLUM.

Motus Solis diurnus 61′. 20″ dat horas 24°. quid postulant scrupula 55′. 18″ Hic privativum — 2190. scrupulorum 61′. 20″. seu 1°. 1′. 20″. aufero cossicè à positivo 8120. scrupulorum 55′. 18″. (quod est jam communiter addere) fit 10310. positivus. qui dat 21°. 39′. ex Quadrivicenaria, quia columnæ miscentur, & primus erat ex Sexagesimaria. Per præc. 8.

NOTA II. Ita si numerus Logisticus sinistimus minor fuerit reliquo, quo casu Logarithmus illius, quippe major, subtrahi nequiret ab hujus Logarithmo; tunc priusquàm Logarithmos excerpas, subtrahe Logistice sinistimum ipsum, à reliquo ipso majore: & jam excerpe Excessûs Logarithmum, quo cum operare, ut prius; quotienti præmitte unum integrum; aut si bis subtraxisti, duo, &c. ita formabitur quotiens justus.

EXEMPLUM.

58′. 20″. Anomaliæ mediæ, dat 60′. vel 1°. Anomaliæ eccentri, quid 61′. 40″ Media? Hic cùm tertius superet primum, ablatis igitur 58′. 20″. à 61′. 40″. restat 3′. 20″. excessus, cujus Logarithmus 289037. Hinc aufer Logarithmum ad 58′. 20″. qui est 2817. restat 286220. ostendens 3′. 25″. cui ob factam sinistimi subtractionem unam, præmitto 1°. Ergò quotiens est 1°. 3′. 25″.

Idem perfecisses etiam per Notam primam: Primi 58′. 20″. Logarithmo positivo 2817. ablato à reliqui 61′. 40″. privativo — 2731. in Sexagesimaria privativorum quæsiti. Auferre autem cossicè positivum à privativo, est addere, seu augere ejus debitum. Fietq; — privativus, ostendens 1°. 3′. 25″. in eadem privativorum. Vi præc. 8.

NOTA III. Proderit etiam, si secundo vel tertio loco occurrerit aliquis Logisticus, qui vel denominationem columellæ vel Primum & Sinistimum superet: uti tunc per ejus partem aliquotam, quæ majore obtineat Logarithmum, opereris, Quotientem verò in eadem proportione vicissim multiplices.

Ut in Exemplo priori, 58′. 20″. dat 1°, seu 60′ quid 61′. 40″. Sume hujus dimidium 30′. 50′. à cujus Logarith. 66575. qui jam major est & subtractionem usitatam patitur. aufer Log. ad 58′. 20″. scil. c. 2817. restat Logarithmus 63758. qui ostendit Quotientem 31′. 43″. Hic vicissim duplicatus facit 63′. 26″. ut prius.

Talia Compendia multa esse possunt.

CASUS III.

Si rium Logisticorum numerorum, in Regula Detri positorum, nullus fuerit vel 60. vel 24. exactè: tunc & Additione & Subtractione opus est, ad quotientem, seu partem proportionalem per Logarithmos eliciendam.

PRÆCEPTUM 12. Nam sinistimi Logarithmus aufertur à Summâ duorum Logarithmorum residuorum, si potest. Vel quod eôdem redit; sinistimi Logarithmus aufertur à Logarithmo unius ex duobus ad dextram, si potest: residuum quod erit, additur ad Logarithmum reliqui ex duobus ad dextram.

Quam docet precept. 8. Utroque modo conficitur Logarithmus Quotientis, excerpendi è columellâ legitimâ.

EXEMPLUM.

Scrupula	*permeantur Minutis*	*quàm citò permeantur Scrupula*
29'. 45".	15'. 43".	58'. 47".
Logg. 70150.	133970.	2050

Fac ergo Summam ex Logarithmis duobus ad dextram, quæ erit 136020. Ab hac aufer Logarithmum sinistimi 70150. Residuum erit 65870. Vel, quod eôdem redit, aufer Logarithmum sinistimi 70150. ab uno reliquorum Logg: à quo potes, potes autem hîc à secundo 133970. Residuo 63820. adde Log. tertij 2050: conficietur iterum 65870. ut prius. Hic igitur, ut Logarithmus, quæsitus in Heptacosiade, dat ad latus in Sexagesimariâ, Quotientem. 31'. 3" minuta, quibus permeantur proposita scrupula 58'. 47". Ex Sexagesimariâ verò excerpendum est hic, quia omnium trium Logarithmi desumi potuerunt, & desumpti sunt ex Sexagesimariâ.

EXCEPTIO.

Si numeri Logistici sinistimi Logarithmus à summa reliquorum subtrahi non potest: operare per secundi vel tertij partem aliquotam, & quotientem qui tunc prodit, in eâdem proportione rursum multiplica.

EXEMPLUM.

Ut si in Regula Detri legitimè positi sint isti 29'. 45". dant 45'. 43". quid 58'. 47"? Hic cùm & Secundus & Tertius superent Primum, utriusq; Logarithmus minor est Logarithmo Primi. Summa etiam conflata ex Logarithmis duorum horum majorum, invenitur minor, quàm ut ab ea Logarithmus Primi subtrahi possit, quod facilè prævideri potest ex solâ magnitudine ipsius Logistici tertij. Ergò dum hic casus metuitur, consultissimum est, bisecare tertium, & semissis 29'. 23" ½ Logarithmo uti. Nam si scio, quid debeatur semissi 29'. 23" ½ facilè etiam resciscam, quid toti debeatur. Ergo adde Logarithmos, hujus quidem semissis 71391. medij verò 27188; à Summâ 98579. aufer Logarithmum Primi 70152. Residuus erit 28427. qui dat 45'. 10". pro Tertij semisse. Ergò ipsi tertio toti debetur duplum 1°. 30'. 20".

En tibi verò typum compendiosum, in quo supersedere possis etiam additione, quippe cum Summa duorum per se non quæratur.

Unde subtrahendum.	27188 71391
Subtrahendus	70152
Residuum	284227

Hic primo loco ad dextram aufero 2. ab 8. & 1. superpositis, restant 7: secundo loco aufero 5. ab 8. & 9. restant 12. ubi 1. pertinet ad locum tertium. Tertio loco aufero 1. ab 1. & 3. restant 3. quæ cum priori 1. faciunt 4. &c.

ALIUD CONSILIUM IN HAC EXCEPTIONE.

Antequàm excerpas Logarithmos, subtrahe sinistimum ipsum, ab alterutro reliquorum Logisticorum, & per excessum excerpe Logarithmos: Quotienté verò, qui per hunc excessum prodit, adde Logistico alteri reliquorum. *Sic corrigatur precept. in supplemento Chiliadis fol. 137. 138. 140.*

Ut in exemplo nostro, quia 29'. 45". est ad 45'. 43". ut 58'. 47". ad quæsitum. Ergò cum secundus primo sit major, aufero primum à secundo, restant 15'. 58". Iam igitur sic argumentor per Regulam Detri:

29'. 45", dat & 29'. 45". & 15'. 58". quid 58'. 47"? Nimirùm dabit etiam hic non tantum aliquem sibi æqualem, sc: 58'. 47". sed etiam aliquem excessum. Ergo excessus Secundi Logarithmum habet 132385. At Logarithmus Tertij est 2020: à Summâ horum auferatur Logarithmus primi 70152. residuus 64253. dat Quotientem 31'. 33". Quia ergò 58'. 47". dat & 58'. 47". & 31'. 33". adde utrumque, provenit Quotiens totus 1°. 30'. 20".

Rursum in eodem exemplo, quia 29'. 45". qui stat primo loco, minor est etiam tertio, 58'. 47". auferatur ab illo; restat 29'. 2". Cùm igitur Tertius habeat partes duas, unam æqualem primo, alteram 29'. 2": etiam quotiens habebit partes duas, unam æqualem Secundo, alteram quærendam. Ergo excessûs illius 29'. 2". Logarithmo 72589. adde Logarithmum Secundi 27188. à Summâ utriusq; aufer Logarithmum Primi 70152. Residuus est 29625. qui dat ex Heptacosiadis Sexagesimariâ, Logisticum 44'. 37". debitum excessui Tertij, cui adde Logisticum secundum 45'. 43". Fit Quotiens integer 1°. 30'. 20". ut prius.

CAPUT VI.

DE LOGISTICORUM NUMERORUM QUADRATIS, RADICIBUS ET MEDIO PROPORTIONALI INVENIENDIS.



Officium hoc spectat potissimùm ad columellam Sexagesimariam. Et tunc Quadrare nihil est aliud, quàm invenire numerum Logisticum, qui sit ad propositum quadrandum, ut est propositus ad maximum columellæ, puta ad 60'. vel 1°.

Est igi-

PRÆCEPTUM 13. Est igitur ratio facilima, & casu; Regulæ præmissæ primus. Numeri enim propositi, in sexagesimariâ quæsiti Log-us duplicatur: Summa, ut Logarithmus, exhibet ex Sexagesimariâ eâdem, quæsitum propositi Logistici Quadratum.

EXEMPLA.

Sit quadrandus 49′.53″. ejus Logarithmus, 18499. Hic duplicatus 36998, dat 41′.27″. quadratum de 49′.53″.

Sit quadrandus 1°.23′.15″. Hic in sexagesimariâ privatorum quæsitus, invenit Logarithmum —32773. Hujus duplum —65546. ut privativus, dat ex privativorum sexagesimaria, 1°.55′.32″. quadratum.

Supplementi f.136.140.141. Cur autem horum Quadratorum prius sit suâ radice minus, hoc majus, id explicatur alibi: & dixi aliqua in supplemento Chiliadis.

DE LOGISTICI NUMERI, UT QUADRATI, RADICE EXTRAHENDA, OPE HEPTACOSIADIS.

PRÆCEPTUM 14. EJus, qui pro Quadrato offertur, Logarithmum bipartire: Semissis iste ex sexagesimariâ exhibet quæsitam radicem.

Sint Quadrati 41′.27″. & 1°.55′.32″
Logarithmi ex sexag. 36998. —65546
Fac semisses 18499. —32773.
Hi dant, ex sex: sinistra 49′.53″. *dext.* 1°.23′.15″.

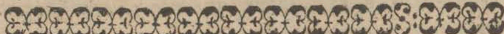
DE MEDIO PROPORTIONALI INTER DUOS LOGISTICOS INVENIENDO.

PRÆCEPTUM 15. SI datorum alteruter fuerit 60′. sive 1°: tunc radix reliqui, quæsita, ut priùs, est medium proportionale imperatum. Si verò neuter datorum fuerit 60. sive 1°: Logarithmos datorum ex Heptacosiade desumptos conjice in unam summam: hujus semissis ostendet ex sexagesimariis, quæsitum medium proportionalem.

Exempl. 1. *Sint Logistici* 49′.53′. *Logarithmus* 18499.
Et 41′.27″. *Logarithmus.* 36998.
Summa — 55497.
Semissis 27749.
Hinc semissis quæsitus in Heptacosiade, ostendit in sexagesim. medium proportionalem, 45′.33″.

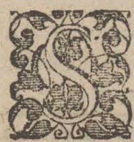
Exempl. 2. *Sint Logistici* 1°.23′.15. *Log.* — 32773.
Et 1. 55.32. *Log.* — 65546.
Summa — 98319.
Ejus semissis — 49160.
Hic dat ex Heptacos. 1°.38′.8″. *Medium proportionale inter* 1°.23′.15″ & 1°.55′32″.

Exempl. 3. *Sint Logistici* 41′ 27″. *Log.* 36998.
Et 1°.55′.32″. *Log.* —65546. *privat.*
Adde cossicè fiet summa — 28548. *privat.*
Ejus semissis — 14274.
Hic ut privativus, dat ex Sexag. dextra 1°.9′.13″, *medium proport. inter* 41′,27″, & 1°,55′.32″.



CAPUT VII.

DE USIBUS HEPTACOSIADIS ALIIS.



SUnt Usus aliqui Heptacosiadis hujus in operationibus Tabularibus, non ij præcipui; nec Logarithmorum, sed tantùm columellarum, Logarithmos proximè circumstantium.

PRÆCEPTUM 16. Primus eorum est, quòd per dictas duas columellas junctas, antiquatur usus Tabulæ conversionis HORARUM & MINUTORUM in Scrupula Diei; & vicissim, SCRUPULORUM DIEI in Horas & Minuta. De hoc usu etsi egi in supplemento Chiliadis capite IV. non erat tamen is Chiliadis, sed est hujus Heptacosiadis formæ proprius. Itaq; paucioribus nobis verbis hîc est opus, quàm in supplemento; adeóq; sufficit unum par exemplorum. *Vt monui fol. 129. supplem.*

EXEMPLUM I.

Anni Tropici longitudo media supra Dies 365. est in his Tabulis ista *Quantitas Anni Tropici.*

Hor. 5.48′57″35‴47⁗24^V 56^VI 15^VII 0^VIII 48^IX

Quæritur hæ horæ & minuta, quot sint Scrupula Diei. Cum agatur de Horis, adhibenda erit Quadrivicenaria. Dissolve ergo membra hujus longi Numeri in membra seu Numeros, contentos in Quadrivicenaria: & cum singulis dissoluti Numeri membris in Quadrivicenaria quæsitis, exscribe ex sexagesimaria sinistra singula membra respondentia, eodem situ & ordine; eaque vicissim in unam Summam redige sic

5.48
0.56 — *Dissolutio Numeri Horas significantis.*
1.34
14.30 1.46
2.20 1.24
3.55. 0.56
Scrupula 4.25 0.14
Diei singu- 3.30. 1. 0
lis membris 2.20. 0.48.
Horariis re- 0.35.
responden- 2.30.
tia. 2. 0.

14′32.23.59.28.32.20.37.32. 0^X.

Tanta est appendix Scrupularia ad dies 365. seu ad 6′. 5°. ad exprimendam longitudinem anni Tropici.

EXEMPLUM. II.

VICISSIM *Anni siderii Longitudo Media est in Scrupulis Diei supra integros 365 ista.* *Quantitas Anni Siderii.*

15′24″8‴37⁗42^V 12^VI.

Quæritur tot Scrupula Diei quot faciant Horas. Cum dies dividi intelligatur in Scrupula 60, adhibenda erit Sexagesimaria. Dissolve ergo numerum hunc Logisticum in partes, contentas in Sexagesima-

gesimariâ, & exscribe respondentes illis in Quadrivicenariâ, easque redige in summam, sic.

15.20		
4. 5.		*Dissolutio Numeri significantis Scrupula Diei.*
3.35.		
6. 8	2.40.	
1.38	2.10	
Horæ & Minuta singulis membris Scrupulariis respondentia. 1.26	2. 0.	
1. 4		
0.52.		
	0.48.	

Hor. 6°.9′.39.27.4.52.40^{vi}. *Tanta est appendix Horaria ad dies 365°. seu ad 6^x. 5°. quâ exprimitur longitudo Anni Siderii.*

DE CONVERSIONE HORARUM ET MINUTORUM IN Tempora seu Partes & Scrupula Æquatoris, & vicissim.

ALTER usus Columellarum, Logarithmos proximè circumstantium, est in conversione HORARUM in Tempora Æquatoris, & vicissim, horum in illas. Suppletúrque per eum, usus columnæ horariæ, in TABULIS DOMORUM, quæ solent Ephemeridibus præfigi. Est autem hic quoque usus accommodatus formæ Heptacosiadis potiùs quàm formæ Chiliadis. Locus est huic operationi in Parallaxibus Lunæ, in Æquatione Temporis, in Siderum exortibus, & passim. Differt à priori, unâ solâ re, quòd in conversione Horarum in Partes Æquatoris, postquàm facta fuerit excerptio ex Sexagesimariâ, excerptorumq; additio: Summa conflata, est sextuplicanda, & exaltanda species, apicibus unitate diminutis; quia sexagesima, 60′. tunc valent gradus Æquatoris, 360°. Vicissim in conversione Temporum Æquatoris in Horas, statim initio sumenda est illorum pars sexta, ejusq; apicibus unitate auctis, deprimenda species: & tunc cum hac sexta parte agendum ut præcepto priori. Cætera loquetur Typus operationis.

Vide supplem. fol. 130.

PRÆCEPTUM 17.

Quæritur, Horæ 19°.25′.37″, quot faciant gradus (seu Tempora) & scrupula Æquatoris.

Horæ 19.24′. *dant ex Sexag.* 48′.30″.
1.36 *dant* --- --- 4 0.
1. 0 *dant* --- --- 2.30.

Summa. 48′.34″.2‴.30^{iv}.

Hujus Summæ Sextuplum, auctis apicibus, fiet 291°.24′.15″.0‴. *Tot fiunt partes Æquatoris.*

Vicissim quæritur, Gradus 259°.34′.17″. *Æquatoris, quot faciant horas. Erit sumenda pars sexta, auctis apicibus, scilicet* 43′.15″.42‴.50^{iv}.

Ergo 43′.15″. *in Sexag. dant ex Quadrivicen. H.* 17.18
0.40. *dant* --- --- 0.16.
2.50. *dant* --- --- 1.18.

Summa fit Horarum 17°.18′17″8.

Tantum de usu præcipuo Heptacosiadis, pro Tabularum istarum instituto dixisse sufficiat in genere. Quòd sicubi etiam aliis usibus ea minùs solennibus serviet, id suis indicabitur locis.

Notabis fol. 6. in sex. priv excidisse characterem 2. legendumq; 2.15.26.

Quæ verò Heptacosiadis hujus utilitates ultra metas Tabularum istarum se se proferunt; eæ peti possunt ex Supplemento Chiliadis: pleræq; enim ibi relatæ, quadrant etiam huc: tantùm ut memineris, columellarum Chiliadis ordinem esse diversum ab Heptacosiade.

Heptacosiadis latius patet usus.

Excipio verò ea, quæ Supplementi Capite VIII. & passim docentur de numeris ABSOLUTIS, qui hîc desunt; quia diversum Heptacosiadis hujus institutum est, ab illâ Chiliade.

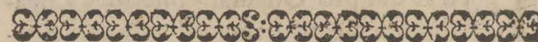
Suppl. f. 178.

Quanquàm, ut hoc obiter moneam, ad tractandos illos Absolutos, nec Chilias illa mea satis est apta, (non equidem eo fine composita) nec ipsa adeò NEPERIANA Logarithmorum forma, decrescentium: quam in hac Heptacosiade retinui, ut aptissimam Logisticæ. Altera enim forma, crescentium, quam excoluit EDMUNDUS BRIGGIUS Britannus, edito magno opere in folio, hæc inquam multiplicandis in se invicem dividẽdisve Numeris absolutis, quàm velis scrupulosissimè, multò est sufficientissima & expeditissima. Quod uno verbo monuisse expedit: ut sciant Arithmetici, unde petendum sit ipsis subsidium, levandis difficultatibus iis, quæ supplementi mei Cap. VIII. passimq;, circa numeros absolutos occurrunt.

At non in tractandis numeris absolutis.

EDMUNDI BRIGGII Logarithmi forma diversa.

Vide suppl. f. 181.182. confessionem



CAPUT VIII.

DE ORDINATIONE, CANONIS LOGARITHMORUM, MESOLOGARITHMORUM, ET ANTIlogarithmorum, in his Tabulis exhibiti: Et quomodo sit excerpendus cujusq; Arcûs vel Anguli Logarithmus, quomodo Antilogarithmus: quomodo vicissim cujusq; Logarithmi vel Antilogarithmi Arcus vel Angulus.

A f. 12. inf. 19. Tabb. Item f. 22. & 23.

REVITER indicandum est Calcutori, quod aliis in libris docetur prolixiùs, LOGARITHMUM esse Numerum, formæ, non Logisticæ cum titulis seu apicibus, sed simplicis & vulgaris, quo indicatur proportio, quam habet Sinus cujusque Arcûs circuli ad Sinum totum seu Semidiametrum: ANTILOGARITHMUM verò exprimere proportionem Sinûs Complementi cujusque Arcûs; quem Gunterus Anglus *Co-Sinum* appellat.

Quid Logarithmus?

Gunteri Cosinus.

Nomen ANTI Logarithmi desumptum est ex novissima ordinatione Canonis Sinuum à Georgio Joachimo Rhetico, Valentino Othone in opere Palatino, ab Adriano Romano, Christophoro Clavio, Landspergio, Pitisco, aliisque usurpata; in qua unum in conspectum veniunt, Arcus quisque, & complementum ejus ad Quadrantem; ille quidem in Fronte & Margine sinistro, iste verò in Calce & Margine dextro: qua ratione fit, ut in eâdem lineâ exhibeantur, sinus Arcûs ad Sinistram, & sinus Complementi ad dextram:

Quid Antilogarithmus.

tram: id quod plurimas hactenus commoditates præstitit in computationibus Geometricis.

Occasio inventi Logarithmi. Vide etiam Cap. III.

Hæc ordinatio Canonis, facem prætulit JOANNI NEPERO, Baroni Merchistonio, Logarithmorum inventori, ut videret, tribus Logarithmis in quâq; Lineâ, sex omninò Canonis numerorum vices obiri posse. Posito enim Logarithmo Arcus ad sinistram, Logarithmo complementi è regione ad dextram; primùm ijdem Logarithmi privativo signo induti, proportiones exprimunt etiam Secantum, quos habent arcus contrapositi: deinde subtractione facta duorum Logarithmorum ejusdem lineæ, minoris à majori, differentia cum signo positivo, proportionem exhibet Tangentis Arcus sinistri; cum signo privativo, Tangentis Arcus dextri.

VRSINI Logarithmi.

Hac de causa NEPERUS, & post eum URSINUS, huic medio Numero nomen DIFFERENTIALIS indiderunt. Mihi vocem istam cum MESOLOGARITHMI voce permutare placuit, ut quæ vel primis literis rem suam citra ambiguitatem significat; Logarithmo verò, qui est in alterutro latere è regione cujusq; arcus scrupulorum, ANTILogarithmi nomen dedi, quippe, CONTRApositi: ut sic Logarithmus unusquilibet Arcûs cujusq;, sit idem etiam AntiLogarithmus arcus contrapositi, qui cum illo implet Quadrantem.

Quid Mesologarithmus.

Quid ANTILOGARITHMUS?

Hæc ordinatio Logarithmorum, legitima est & naturalis, in libris Geometricis dictorum authorum; quam in iis nequaquam temerandam aut cum alia permutandam censeo.

Canonis Logar. forma cur mutata.

At in his Tabulis Astronomicis consulendum fuit facilitati Calculi, per se satis operosi, formaque Canonis instituenda diversa, propter hanc causam.

Notum est ex Geometria, Arcui cuique, ejusdemq; complemento ad Semicirculum, esse sinum eundem. Jam verò in Astronomiâ creberrimè nobis exhibentur Arcus Quadrante majores, quorum sinibus, eorumve Logarithmis indigemus. Ut igitur animus calculatoris non distrahatur, subtractione arcus sui, si quadrantem is excesserit, à semicirculo; aut alio aliquo præcepto, quod frontes calcibus, dextra sinistris, & vicissim, hæc illis permutare jubeat; consultum mihi visum est, omnes gradus totius semicirculi exprimere in Canone. Id autem fieri sine confusione calculatoris aliter non potuit, quam si ordinatio Canonis naturalis immutaretur, totiusque Quadrantis gradus collocarentur in fronte cum scrupulis ad sinistram descendentibus; gradus verò à 90°. ad 180°. in calce, cum scrupulis ad dextram ascendentibus: eâque ratione Antilogarithmus à suo Logarithmo divelleretur; Mesologarithmus verò omitteretur. Id verò tanto minori damno fuit factum; quòd Antilogarithmorum quidem in calculo quinq; Planetarum nullus, in cæteris, rarus esset usus; Mesologarithmorum verò totius Quadrantis usus, etsi in Longitudinis Planetarum calculo per se futurus erat legitimus; is tamen, ut nimiùm operosus & lubricus, Logarithmorum ipsorum substitutione esset sublatus.

Cur soli Logarithmi exhibiti in Canone.

Commoditas huius formæ.

Vicissim ex hac Canonis ordinatione id commodi consequimur, quòd primi Quadrantis arcus omnes quæruntur uniformiter, in fronte scilicet & sinistro margine descendente, nullâ permutatione laterum: secundi quadrantis arcus itidem omnes uniformiter, in calce scilicet & dextro margine ascendente: respondetq; lateribus ipsis, distinctio Quadrantum, sine confusione. Præterea sic ad CANONEM Logarithmorũ non nimium remittimus operarum; sed eum destinamus operi præcipuo & primario, quærendi & limandi Prosthaphæresin Orbis, pro longitudine, & immittendo commutationis angulo, pro latitudine; quorum utrumq; fit eadem operâ, & eodem tempore. Quem eundem etiam ob usum ipsi Canoni statim subjuncta est Tabula Anguli, de qua plura infrà. Quâ verò MESOLOGARITHMORUM particulâ indigemus; eam exhibeo seorsim, ut soli latitudini inservientem; nec non & ANTILOGARITHMORUM particulam exiguam, sed scrupulosiorem, quàm esse potest in brevi Canone, seorsim itidem, pro Eclipsibus. Ita tres hæ CANONIS vulgati partes, seu distinctæ Tabulæ, suis officiis, quæ habent in calculo, singulæ, disseparantur.

De parte Canonis Mesologarithmorum, fol. 22.

De particula Antilogarithmorum fol. 23.

Quia tamen etiam Antilogarithmorum totius semicirculi usus aliquis secundarius erat futurus passim; ut in Lunæ Æquatione menstrua; in Prosthaphæresi Æquinoctiorum; in computãdo Angulo Orientis, pro parallaxibus; & in aliis nonnullis præceptis ex doctrina sphæricâ accersitis: ideò circumjectus est exterius, etiam pro Antilogarithmis excerpendis, limbus Graduum totius semicirculi; eique præfixus vel affixus ad majorem cautelam, titulus LOGARITHMI vel ANTILOGARITHMI, cuiq; Frontis vel Calcis lineæ suus: quæ distinctio in genuinâ & nativâ formâ Canonis servari non potuisset.

Antilogarithmorum Canon integer ut repræsentetur, a. fol. 12. in fol. 19.

Habet autem Canon iste Logarithmorum columellas 90. (totidem sc. quot sunt in Quadrante gradus,) quæ implent facies octo. Et in prima quidem facie, sex primis columellis totidem intercolumnia sunt adjuncta, in quibus exhibetur characteribus minusculis portio differentiæ binorum Logarithmorum, fol. 12. *debita denis unius scrupuli Secundis: quæ portio in descensu quidem,* DECREMENTI *titulum habet, in ascensu verò* INCREMENTI. *Reliquis columellis omnibus hæc decrementa tantum sunt superposita in fronte, Incrementa suppposita in calce; quod sufficere visum est, cùm ea per totam columellam vel penitus invariata maneant, vel parùm admodum mutentur à fronte ad calcem.*

Descriptio Canonis Logarithmorum.

In calcis limbis f. 14, 15, 16. seriem numerorum luxatam ante omnia restitue.

HINC præceptum excerpendi est tale. Si per Gradus & Scrupula excerpendus est LOGARITHMUS; quære Gradum in illa lineâ Frontis vel Calcis, cui adscripta est vox LOGARITHMI, scrupula verò illic in sinistro descendente margine, hìc in dextro ascendente: in quem sc. etiam per ductus linearum patere vides ingressum, non interseptum: & exhibet area communis Logarithmum.

PRÆCEPTUM 18.

Quòd si fuerit excerpendus Arcûs alicujus ANTILOGARITHMUS; quære Gradum arcus dati in exterioribus limbis, hoc est, in Frontis superiori, aut Calcis inferiori, quibus scilicet limbis ANTILOGARITHMI vox est apposita. Cætera ut priùs.

De parte proportionali pro Secundis, si qua scrupulis Primis adhæserint, plerumq; nullâ opus est sollicitudine, ad opus quidem his Tabulis

Ut capiatur pars proportionalis.

 propo-

propositum: sufficitque, inter logarithmum cum scrupulis Primis excerptum, interq; sequentem, sumere aliquid intermedium ex æquo & bono, idque rotundo fine, hoc est in Cyphras desinens, ut sit tanto tractabilius.

Quid sibi velint hiatus in principiis Logarithmorũ.

Quam ad æstimationem adjumenti quid allaturum me putavi, si Logarithmos non omnes exprimerem integros, sed hiatus crebros relinquerem per figuras primas ad sinistram, quæ in tribus ad minimum logarithmis deinceps manerent eadem; vitatis tamen ambiguitatis occasionibus. Sic enim loca ultima Logarithmorum, quæ variant, statim in conspectum veniunt; mediumq; aliquid eorum, rotundo fine facilè sumitur.

Ut si sit excerpendus Logarithmus cum arcu $39^{\circ}.6'.43''$. Per $39^{\circ}.6'$. excerpitur 46096. cúmq; sequentis scrupuli Logarithmus tres quidem primos characteres 460. retineat eosdem, quod loca vacantia indicant, duos verò ultimos pro 96. habeat 60. Inter 96. igitur & 60. facilè sumitur intermedium aliquid rotundum, propius numero 60 quia $43''$. superant semissem scrupuli; Erit itaque Logarithmus requisitus 46070. circiter.

Logarithmus accuratus ut fiat.

Si tamen opus esse putaveris Logarithmo accuratè Secundis respondente: multiplica tua Secunda in Decrementum vel Incrementum, quod vel inter duos Logarithmos ad latus est appositum in parvo intercolumnio, vel supra infráve, factúmq;, diminutum unâ figurâ ad dextram, vel aufer à Logarithmo cum sinistris scrupulis excerpto, vel adde ei cum dextris excerpto. Ita conficies Logarithmum satis accuratum.

Ut in Exemplo, decrementum superstat 6. quod in secunda $43''$. multiplicatum, dat 258. Ergo abjecto loco ultimo 8 restabit 26. pro parte proportionali, quæ à 96. ablata, ut in decremento, relinquit 70. Et Log. 408.

Cautio.

Hæc tamen regula in scrupulis quadrantis primis accurata esse non potest, uti nec in semicirculi postremis: nec observari omninò potest in scrupulo omnium primo, ubi Decrementum est initio infinitum. Tunc igitur cautio, quam tradidi in explicatione Heptacosiadis, valet aliquousque, saltem per prima decem scrupula; paulò tamen aliter observanda, quod exẽplo doceo.

Præc. 6.

Præceptum 19.

V. C. quæratur Logarithmus arcus $0^{\circ}.9'.43''$. Hic via priori, per $0^{\circ}.9'$. excerpitur 594535. estq; decrementum, debitum denis Secundis, ex intercolumnio, 2756. Hoc in 43. multiplicatum, ultimo facti loco resecto, dat portionem 7551. subtrahendam ab excerpto. At cùm arcus sit tam parvus, & omninò minor decem scrupulis, operare per ejus sexagecuplum, mutatis apicibus, quasi esset $9^{\circ}.43'$.

Ergo exscribe Logar. $9^{\circ}.0'$ -- 185512
Et Logarithmum $9^{\circ}.43'$. -- 177918.

Subtractione patescit differentia 7594 *verior.*
Hanc aufer à Logarit. $0^{\circ}.9'.0''$ 594535

Restat —— —— 586941. *Et hic est jam Logarithmus arcus $0^{\circ}.9'.43''$. satis accuratus in tantulo arcu; tanto verò minùs accuratus, quanto arcus fuerit major.*

Sic pro Log. $0^{\circ}.0'.32''$
Exscribe Log. $1^{\circ}.0'.0''$ | 404818
Et Log. $0.32'.0''$ | 467685

Differentia 162837
Adde Log. —— $0.1'.0''$. | 814257

Ergo Logar. $0.0.32''$ | 877114

In semicirculi postremis scrupulis, pro subtractione utendum est additione portionis de differentia, ut quæ tunc est Incrementum.

Præceptum 20.

Si verò datur numerus aliquis Logarithmicus, ut cum eo excerpatur arcus: primùm attende, quomodo per eum jubearis excerpere, num ut per LOGARITHMUM, an ut per ANTILOGARITHMUM; & tunc ex limbis illi cognominibus excerpe Gradus; Scrupula verò ex illo margine, qui, secundùm prius dicta, cuiq; limbo competit, in quem scil. ex limbo videbis patêre ingressum. Deinde memineris, per unumquemque sive Logarithmum sive Antilogarithmum, duos excerpi arcus, unum quadrante minorem, alterum majorem, in limbis oppositis prioris. Utro autem ex binis indigeas, docebunt te præcepta, & conditio ipsa exemplorum.

Quòd si Logarithmus vel Antilogarithmus propositus non reperiatur exactè in areis, memineris, arcum exhiberi, qui non constet Gradibus & scrupulis puris vel solitariis, sed appendicem habeat aliquot Secundorum; quæ adminiculo hiatuum in principiis Logarithmorum, ut supra, ex æquo & bono, citraq; sollicitam intentionem mentis, æstimabuntur; cùm unius semissis de Scrupulo primo, jactura sit levis in Prosthaphæreseon negocio.

Ut si detur Logarithmus 40670: invenies eo proximè minorem 40660. majorem 40696. Arcus ergo quadrante minor, ex fronte erit $39^{\circ}.7'$. paulò minus: arcus Quadrante major ex calce, $140^{\circ}.53'$. paulò plus. Si verò numerus iste 40670. detur ut Antilogarithmus: Arcus ejus Quadrante minor in calce invenitur, $50^{\circ}.53'$. paulò plus, Arcus ejus Quadrante major in fronte, $129^{\circ}.7'$ paulò minus. [46070] [46060] [46096] [46070]

Præceptum 21.

Si tamen hic, ut priùs, major aliqua te curiositas incessit, circa exactissimum arcum excerpendum, sequere hoc præceptum tui laboris impensâ. Si excerpere cum Numero Logarithmico juberis ex fronte & sinistro margine, subtrahe Logarithmum oblatum ab invento proximè majore Canonis, residuum unâ Cyphrâ prolongatum, divide per Decrementum laterale vel in fronte positum; prodibunt Secunda apponenda Gradibus & Scrupulis in fronte & sinistro margine inventis cum proximè majori, à quo fiebat subtractio.

Ut si datum 40670 subtrahas ab invento proximè majore, 40696. subtractione patescit differentia 26. Ergo prolongatam 260. divide per Decrementum 6. in fronte, proveniunt $43''$. apponenda ad $39^{\circ}.6$. arcum Logarithmi 40696. [46070] [46096]

Sin autem cum oblato Numero juberis excerpere ex calce & dextro margine, subtrahe ab oblato inventum in Canone proximè minorem, factaque Divisione, per Incrementum vel laterale vel calcis, ut priùs, prodibunt Secunda apponenda Gradibus & Scrupulis in calce & dextro margine inventis per proximè minorem.

Ut in exemplo, si ex calce sit excerpendum, inventus Log. proximè minor proposito, est 40960. quo ablato restant 10. Ergo 100. divide per Decrementũ calcis 6. prodeũt $17''$. apponẽda ad $140^{\circ}.53'$. si ut per Logarithmum excerpsisti; vel ad $50^{\circ}.53'$, si ut per Antilogarithmum. [46096]

Et hic rursum admonitio superior est necessaria, non esse scilicet accuratam hanc regulam in log-

in logarithmicis adeò magnis, ut summitati Canonis intra spacium decem scrupulorum appropinquent. Itaque si detur Logarithmus tàm magnus, auser illum à proximè majori Canonis, & quot ille major exhibet Scrupula, totidem Graduum excerpe Logarithmum, à quo aufer differentiam subtractione priori inventam; sic diminutum rursum immitte in Canonem, excerpens cum eo Gradus & Scrupula, quæ mutatis apicibus converte in Prima & Secunda, habebis arcum quæsitum satis accuratè.

PRÆCEPTUM 22.

Exempli causa, detur Logarithmus, 586941. hic non invenitur exactè in Canone, sed eo proximè major positus est ad 0°.9'. scilicet 594535. à quo subtractus ille datus, relinquit 7594. Ergo pro 0°.9'. sume arcum 9°.0'. ejusque a Logarithmo 185512. aufer differentiam 7594, restat 177918. Et hic jam monstrat arcum 9°.43. Noster igitur quæsitus arcus est 0°.9'.4''3 Si quærendus fuisset arcus Quadrante major; is erit hujus complementum ad semicirculum, scilicet 179°.50'.17''. At si numerus oblatus fuisset ut Antilogarithmus, arcus ejus Major fuisset 90°.9'.43''. Minor 89°.50'.17''.

PRÆCEPTUM 23. Sic est de initialium minimorum Arcuum Logarithmis omnium maximis. De finalium arcuum, qui parum absunt à Quadrante, Logarithmis ultimis, qui Cyphrâ solâ repræsentantur, notandum est, eos esse minores semisse unitatis. Eos si quis volet habere exactiores, inveniet eos inter Antilogarithmos, manuducente calcis limbo, ab Antilogarithmis denominato: quia idem est & Logarithmus alicujus arcus, & Antilogarithmus arcus complementi.

fol. 19. fol. 23. fol. 19.

Ut si quæratur Logarithmus arcus 88°.20'.10''. is exhibetur in Canone circ. 42. Exactior verò ut is habeatur, complementum Arcus 1°.39'.50''. immittatur in Canonem Antilogarithmorum, & invenietur Antilogarithmus exactus 42.174. Hic est Log arcus 88°.20'.10''. Sic arcus 89°.50' Log. in Canone est 0. inter Antilogarithmos vero exactè 0.432.

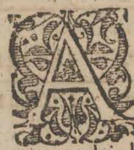
fol. 19. fol. 23.

PRÆCEPTUM 24. Hæc igitur de arcubus Semicirculi dicenda fuerunt. Sed usu veniet interdum, ut arcus offeratur Semicirculo major. Hic verò, ut ex inspectione Circuli apparet, semper eundem habet sinum, eoque & sinus Logarithmum, cum excessu sui super Semicirculum. Abjice igitur ab eo Semicirculum: residuus arcus exhibebit Logarithmum justum. *Ut si sit arcus 297°.31'.20''. Aufer 180°. residuus 117°.31'.20''. exhibebit Logarithmum justum, sc. 12010.*



CAPUT IX.

IN RECTANGULO RECTILINEO, DATO ANGULO INTER LATERA, DATÂ & PROPORTIONE LATERUM; DETERMINARE ANGULOS RELIQUOS.



AD hujus problematis solutionem requiri Tangentes, notum habent Geometræ. Tangentium officium subeunt Mesologarithmi: ut illorum multiplicationes & divisiones tædiosæ convertantur in horum additiones & subtractiones facilimas. Cur autem Mesologarithmis, in computanda prosthaphæresi Orbis, locum nullum dederim, causas habeo idoneas; quas suo commodo experietur Calculator. Translatum est igitur hujus Trianguli solvendi munus, in Logarithmos ipsos, viâ inartificiali quidem, at faciliori multò, minùsq; obnoxiâ perturbationibus calculatoris. Ea talis est.

Dato angulo uno, datur summa reliquorum, quæ summa in Astronomico isto negotio COMMUTATIONIS ANGULUS dicitur. Igitur computaturus duos reliquos angulos, partes sc. anguli Commutationis; seca Commutationem pro arbitrio, tantummodò in inæqualia, pones angulos, qui quæruntur, tanquam notos. Tunc horum MAIORIS Logarithmum adde Logarithmo proportionis laterum dato: Summa immissa in Canonem, si exhibet arcum æqualem posito MINORI, benè is erit positus; Sin fuerit inæqualis qui emergit, ipse propior vero erit. Pone ergò hunc de novo, eoq; ablato à Commutatione, Residui ut MAIORIS Logarithmo utere ut priùs. Id tantisper repete, quoad emerserit arcus æqualis posito MINORI; & hic tandem erit verus MINOR Angulus.

Commutationis Angulus. PRÆCEPTUM 25.

EXEMPLUM.

Sit Commutationis angulus 148°.0'. ut angulus inter latera sit 32°. Proportio laterum illorum sit 34567. Oportet invenire angulos ad Basin, qui junctì faciunt 148°. Secetur Commutatio in partes inæquales, pro arbitrio, verbi causâ in 73°, 75°. Est igitur MAIORIS 75°. Logarithmus 3467 qui additus ad Logarithmum proportionis 34567 conficit summam 38034. Hæc in CANONE quæsita inter Logarithmos, exhibet arcum in fronte & sinistro margine 43°.8'. Hic igitur arcus emergens, erit propior vero, quàm 73°. initio positus tanquam duorum MINOR.

Pone ergò secundò, MINOREM angulum esse 43°.8' erit ergo MAIOR 104°.52'. Logarithmus 3405. Hic adjectus ad 34567. dat summa 37972. cujus ut Logarithmi arcus est 43°.10'. At positus erat MINOR angulus secundo actu 34°.8'. Ergò pone MINOREM angulum tertiò 43°.10'. Erit MAIOR 104°.50', Hujus verò Logarithmus 3389. additus ad Proportionem 34567, præstat summam 37956. cujus ut Logarithmi arcus est 43°. 10'. paulò plus; ferè ut priùs. MINOR igitur angulus est 43°.10'. MAIOR 104°.50'.

COMPENDIA SEU CAUTIONES.

Hæc Regula generalis quidem est & facilis; at non tamen citra cautiones quasdam suadenda promiscuè. Nam si MAIOR angulorum quæsitorum recesserit multum à quadrante: longissima oreretur series repetitionum. Ergò ut abbrevietur operatio; quædam sunt observanda statim initio, quædam in medio. Pro initiali fœlici positione duæ sunt regulæ certæ, prior universalis pro quantocunque Commutationis Angulo; posterior particularis, quando Commutatio excedit Quadrantem. In utraq; Regulâ Logarithmus propor-

Huius processus incommoda.

Quid cavendum initio, in omnibus?

proportionis immittendus est in CANONEM LOGG. SEMIC. & excerpendus ejus arcus.

EST igitur PRIOR Regula ista, quòd angulorum quæsitorum MINOR, non potest esse major arcu proportionis, sed est plerumq; minor; cùm verò MINOR hic, est æqualis arcui proportionis; tunc quæsitorum MAIOR semper est 90°.

Vt in exemplo nostro, quia Proportio 34567, ut Logarithmus, dat arcum 45°.3'. MINOR angulus initio non debuit poni major hoc arcu, & imperitè positus fuit quasi sit 73°. Quin imo, quia additus 90°. ad 45°. 3', componitur 135°.3', ab hoc vero Commutatio 148°, differre deprehenditur; omnino quæsitus MINOR angulus arguebatur futurus infra 45°.3', scilicet 43°.10'.

Sic si Commutationis angulus esset 89°, quia hic multum recedit ab 135°.3'. quæsitorum MINOR erit longè infra 45°.3'. Nam non esse illum æqualem ipsi 45°.3'. in hoc exemplo etiam inde constat, quia cùm de angulorum MINORE agatur; arcus 45°.3' esset angulorũ MAIOR, quia plus dimidio ipsius 89°.

I. Pone ergò 30°. residuus erit 59°. Logarithmus 15412, cum 34567 facit 49979. per hunc arcus ostenditur verior 37°.21'.

II. Pone 37°.21'. erit major 51. 39'. Log. 24305. cum 34567, facit 58873. arcus verior 33°.43'.

III. Pone 33.43. emerget 35.34.
IV. Pone 35.34. emerget 34.38.
V. Pone 34.38. emerget 35. 7.
VI. Pone 35. 7. emerget 34.52.
VII. Pone 34.52. emerget 35.0.
VIII. Pone 35.0. emerget 34.56.
IX. Pone 34.56. emerget 34.58.
X. Pone 34.58. emerget 34.57.
XI. Pone 34.57. emerget 34.57.

Hic est ergo MINOR angulus; ergò MAIOR 54. 3'.

In magnis Commutationibus. POSTERIOR Regula, pro solis illis Commutationibus, quæ quadrantem excedunt, utitur & Arcu illo proportionis, & Complemento Commutationis anguli, ad duos rectos. Nam si arcus proportionis fuerit infra 30°. tertiam partẽ Quadrantis; quæsitorum Angulorum MINOR erit infra Complementum. At cùm arcus proportionis excesserit non tantùm hunc præstitutum terminũ 30°, sed etiam Complementum ipsum; tunc etiam quæsitorum angulorum MINOR excedet hoc Complementum: fitque semper tanto vicinior arcui proportionis, quanto vicinior est iste, Gradibus 45°.

Vt in Exemplo nostro, Commutatio 148°. superat Quadrantem 90°: ejusq; Complementum est 32°. Arcus Proportionis 45. 3'. superat tertiam partem Quadrantis scil. 30', superat etiam Complementum 32°. Ergo quæsitorum MINOR angulus est certò major quam Complementum 32. Imo est vicinus Arcui proportionis 45. 3'. quia hic valdè vicinus est Gradibus 45. 0'. Erat sc. ille inventus 43.10'.

Vicissim esto Logarithmus proportionis 100000. ejus excerpitur arcus 21. 35'. Sit autem Commutationis Angulus 164. cujus complementum 16. Hic 20. 35'. arcus Proportionis, est infra 30; Ergo angulorum quæsitorum MINOR, erit infra Complementum 16.

Pone ergò, illum esse 15, erit MAIOR 149. Ejus Logarithmus 66351. addatur Proportioni; summa 166351. ostendit 10. 44'. veriorem quàm ponebamus.

Pone secundò angulum Minorem esse 10. 44'. Erit Major 153. 16'. Logarithmus ejus proportioni additus efficit 179887, qui ostendit 9. 32'. veriorem.

Pone tertio 9. 32'; erit Major 154. 28'. & summa Logarithmorum 184156. emergitq; 9. 7'.
Pone quarto 9 7'. emerget 8 59'.
Pone quinto 8 59'. emerget 8. 56'.
Pone sexto 8 56'; emerget 8. 55½. Ergo quæsitorum MINOR est 8. 55'. MAIOR igitur 155. 5'.

HÆ igitur duæ Regulæ valent statim initio. *Quid observandum in medio processu.*
IN MEDIO verò processu facilè videt quilibet, in positione novâ, non adeò rigidè inhærendum esse ei, quod emergit; uti nos fecimus in exemplis præmissis. Nam apparet statim in secundâ repetitione, veritas ubi sit, num inter duas positiones, ut in Commutationibus Quadraute minoribus, an ultra illas, ut in majoribus ferè.

Vt in priori exemplo, repetitionum undecim, positio prima fuit, 30.0'. secunda 37.21'. emersit autem aliquid intermedium, 33.43'. Id argumẽto fuit, veritatẽ esse etiam inter 33.43'. & 37.21'. Quare non opus fuit, ut ipsissimum emergentem 33.43'. tertio loco ponerem. Potui enim ponere aliquid intermedium, ut 35.0'. Et quia tunc emergit 34.56'. rursum hic loco quarto potui ponere intermedium 34.58'. vel etiam 34.57'.

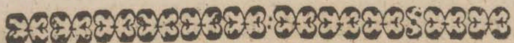
Vicissim in altero exemplo sex repetitionum, Positio prima fuit 15. secunda 10. 44'. emersit autem 9.32'. minus aliquid utraque positione. Id argumento fuit, Veritatem esse etiam infra hunc emergentem. Quare tertio loco, non fuit inhærendum emergenti, potui enim ponere aliquid minus eo, ut 9.0'. & ex emergente 8.57'. statim conjicere, veritatem esse 8.55'. quia hac vice semper minuuntur decrementa.

Breviter, si vel parva accedat exercitatio; mirâ celeritate, nec ulla memoriæ sollicitatione graviori, quæsitum angulum MINOREM assequimur. Itaq; non est operæ pretium, ut quis ad Regulam Falsi seu Positionum confugiat, aut ut ego verbosus sim, ejus transcriptione ex Arithmeticis. Utatur eâ qui volet, arbitratu suo. *De Regula Falsi.*

TYPUS OPERATIONIS.

Secandus	164	*Proportio*	100000
Positio segmenti I.	15		
Residuus	149	*Logarith.*	66351
Emergit positio II.	10.44.	*Summa*	166351
Residuum	153.16.	*Logar.*	79887
Emergit	9.32.	*Summa*	179887
Pone III.	9. 0		
Residuum	155. 0.	*Logar.*	86129
Emergit	8.57.	*Summa*	186129
Pone IV.	8.55		
Resid.	155. 5.	*Logar.*	186441
Emergit	8.55.	*Summa*	186441

CAPUT X.



CAPUT X.

DE TABULA ANGULI, EIUSQUE USU.

Tab. fol. 20. 21.



SATIS opinor adminiculorum tradidi præcepto priori, ad angulos reliquos inquirendos trianguli rectilinei, in quo sit data proportio laterum duorum, datum unum angulum formantium. Sed quia hæc est officina Prosthaphæreseon Orbis, rei in Astronomia præcipuæ: MINOR enim quæsitorum Angulorum, dicetur infra Prosthaphæresis orbis: ideò desideratur à Tabulis Astronomicis, conspectus aliquis varietatis Prosthaphæreseon istarum: cujus etiam Synopseos usus subveniat calculatoribus inexercitatis; ut citra cautiones & compendia præcepti prioris, Prosthaphæresin vero proximam, in quantum hoc patitur mira Planetarum varietas, excerpere, & tanquam positionem fœlicem, deinceps per Logarithmos excolere & limare possint.

Prosthaphæresis Orbis.

Tabula Anguli prolixiori.

His de causis construxi jam ante multos annos Tabulam Anguli prolixam, ad singulos gradus Semicirculi Commutationis, adque viginti quatuor proportiones laterum Trianguli, (hoc est intervallorum Solis et Terræ, Solisq; & Planetæ;) & interjeci areis differentias tam interlineares, quàm intercolumnares; ut si quis vellet, more in Astronomicis Tabulis non infrequenti, partem proportionalem venari posset operatione cruciformi, verè cruce calculatorum.

Resecta Descriptio Tabula.

At in editione operis, re diligentiùs expensâ, sufficere visa est Tabulæ pars tertia, & ea quidem sine differentiis. Incipit igitur ejus margo sinister à Commutationis Denariis, progrediturque usq; ad 100°. Ab hinc verò, cùm Prosthaphæreses Orbis in Saturno incipiant decrescere, usque ad 140°. ubi Veneris incipiunt decrescere, singulos gradus exhibere visum est. Ab 140°. usque ad finem Semicirculi, sufficere sunt visi, saltus per quaternos: cùm sine lima per Logarithmos, nulla planè prolixitas Tabulæ hujus, Prosthaphæresibus Martis & Veneris satisfacere possit. In fronte verò occurrunt ordine Proportiones à 30000, ad 240000.

Usus.

Usus Tabulæ est iste. Si tàm summa quæsitorum angulorum (Commutatio) quàm proportio, reperiuntur exactè in Margine & Fronte; area quoq; exhibebit quæsitum exactè: sin aliter; per summam angulorum quæsitorum (hoc est, Commutationem) proximè minorem datâ, in margine inventum, & per Proportionis Logarithmi Myriades puras in fronte, ingredere; & exhibebit area communis, quæsitorum Angulorum MINOREM (seu Prosthaphæresin Orbis) respondentem elementis, quibus est excerptus.

PRÆCEPTUM 26.

Idem fac cum Angulo Commutationis proximè majori, quàm est datus, & cum Proportionis myriade sequenti: per quæ Prosthaphæresin elicies etiam majorem. Memineris itaque, veritatem esse plerumq; in medio excerptorum. Sume igitur aliquid intermedium, & excole illud per ipsam proportionem datam, ut præcepto præcedenti es edoctus. Id enim fit longè faciliùs, quàm per ullam venationem partis proportionalis.

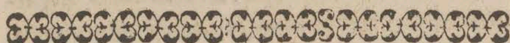
EXEMPLA.

Sit Commutatio 149°, Proportio 34567. In Margine Tabulæ invenio proximè minorem, 144°. in fronte proportionem proximè minorem 30000. Horum area communis est $47^{\circ}.23'$. Rursum Commutatio proximè major Tabulæ, 148°. & Proportio proximè major 40000. communem habent aream $39^{\circ}.28'$. Inter has areas duas potest esse arcus intermedius 44°. Aufer igitur eum, ut in præcepto præcedenti, ab 149°, restat 105°. Hujus Logarithmus 3467. additus proportioni datæ 34567, facit 38034, Logarithmum anguli $43^{\circ}\ 8'$. veriorem: quem si iterato processu ponas, & per Logarithmum examines: invenies eum veriùs esse $43^{\circ}.10'$, ut suprà.

Sic, Esto summa quæsitorum Angulorum (seu Commutatio) 89°. Proportio 34567. Minor quæsitorum est indagandus. Ergo per 80°. in Margine & 30000. in Fronte excerpitur area communis $32^{\circ}.53'$. At per 90°. & 40000. excerpitur $33^{\circ}.50'$. Medium aliquid inter utrumq; excerptum esset $33^{\circ}.20'$: sed veritas in hoc exemplo exhibetur propior per 90°, quàm per 80°; quippe etiam 89°. est illi propior quàm huic. Pone tamen 34°. ex indicio hujus Tabulæ, & excole positionem per præceptum superius, emerget $35^{\circ}.26'$. Pone secundò $30^{\circ}\ 0'$. emerget $34^{\circ}.56'$. Unde apparet, quæsitorum minorem esse $34^{\circ}.57'$; scilicet intermedium quippiam inter positum $35^{\circ}.0'$. & emergentem $34^{\circ}.56'$, quia Commutatio proposita fuit minor Quadrante.

In Tab. Anguli ut capiatur pars proportion.

PRO capienda parte proportionali in hac Tabula Anguli, possent adhiberi compendiola nonnulla, ad levandam crucem illam operationis cruciformis: verùm fingunt ipsa crucem calculatoribus aliam. Præstat, utrâq; declinatâ, deflectere ad dextram, & incedere per clivum Logarithmorum, monstratum in præceptionibus præmissis, ut perficiatur area, quæ primo ingressu excerpitur ex Tabulâ.



CAPUT XI.

DE ALIO PECULIARI USU CANONIS LOGARITHMORUM, præcipuè in STATIONUM punctis indagandis.



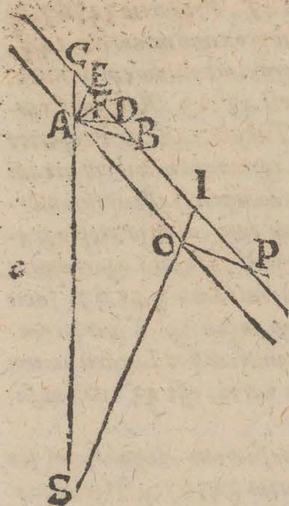
DE PLANETARUM Stationibus artificiosè indagandis infrà suo loco tradentur præcepta. Per ea verò nobis ingeritur necessitas solvendi hoc Problema.

Problema Trigonometricum.

Si duo Triangula, obtusis suis angulis notis & recto proximis in eodem puncto conserta sic fuerint, ut latus alterutrius, lateribus reliqui intercedat: subtensa verò latera angulis obtusis, in eandem lineam rectam conincidant; si simul etiam binorum ex eadem parte laterum proportiones fuerint notæ: ex his notis indagare quanti-

tates angulorum, & quos latera faciunt cum basi communi, & quos ipsa inter sese.

Hic ne præceptum sit nimis tenebricosum, præmittenda est Geometricorum fontium indicatio.



Sit punctum A, ad id duo anguli obtusiusculi C A D, & E A B, notæ uterq; quantitatis, & latus prioris A D intercedat inter latera posterioris A B, A E; vicissim latus posterioris A E intercedat inter latera prioris A D, A C: Latera verò, angulis obtusis subtensa, C D, & E B, constituant unam rectam C B. Sit deniq; nota proportio binorum laterum à dextrâ parte, sc. A C, A E, nota & proportio binorum à sinistrâ, scil. A B, A D. Oportet indagare, quanti sint anguli C. E. D. B. & quanti C A E & reliqui ad A.

Quia igitur C A D, E A B sunt obtusi: ducta ex A perpendicularis in B C, cadet intra bina & bina latera: sit hæc A F: quæ si ponatur esse sinus totus: in eâ dimensione quatuor latera circa obtusos, totidem erunt Secantes Angulorum, quos latera faciunt cum A F perpendiculari. Cùm autem hi anguli sint Complemēta angulorū C. E. D. B. quæsitorum: illarum igitur linearum Logarithmi erunt ijdem cum horum quæsitorum angulorum Logarithmis; linearum quidem, privativi sunt, quippe sinu toto majorum; istorum verò positivi; quia horum sinus sunt toto minores. Ergò proportio illarum linearum, erit differentia Logarithmorum, quos habent anguli C. E. D. B. Et cum A F cadat inter bina & bina latera: patet, quòd laterum ex unâ parte breviorum proportio sit minor, ut A B, A D; ex altera parte longiorum proportio major, ut A C, A E. Amplius memineris, quòd lineæ, quæ privativum habet Logarithmum, brevioris, minor sit Logarithmus, longioris major.

Ex his fundamentis præceptum nascitur tale.

PRÆCEPTUM. 27. PER proportionem minorem (AD. AB) ut Logarithmum, excerpe arcum. Cùm igitur angulus A C D, quæsitorum unus, sit certò minor Complemento hujus arcûs ad Quadrantem; pone hunc esse notum; pone, inquam, minus aliquid illo Complemento. Ablatâ igitur positione hac à summâ angulorum C. D. [qui cum C A D noto faciunt duos rectos] residuum erit tanquam angulus D. Hujus ergò Logarithmum adde ad proportionem minorem: summa, ut Logarithmus, exhibebit veluti angulum B. Hoc verò ablato à summâ duorum B. E, relinquetur quasi angulus E. Hujus igitur Logarithmum adde proportioni majori: summa, ut Logarithmus, exhibebit angulum C. correctiorem, quàm erat initiò positus.

Ab hoc igitur angulo C, jam correctiori, tanquàm à nova positione, repetitus processus, exhibit in correctionem secundam positionis. Bis verò correctâ positione, statim apparebit analogia, quæ ducet ad minutissima corrigenda.

Correcto angulo C, & cum eo etiam E. D. B. per subtractionem C ab E, habetur & angulus C A E.

Ut si detur C A D 91°, erit summa angulorum C. & D. 89°. Et si detur E A B 94°, erit summa angulorum E. & B. 86°. Sit autem data proportio inter C A, A E 30000; & proportio inter D A, A B sit 5000, minor. Hæc ut Logarithmus quæsita, dat arcum 72°. 2′, cujus Complementum est 17°. 58′. Est ergo C. ponēdus minor, quàm 17°. 58′. Sit verbi causâ. 15°. Ablatus igitur ab 89°, relinquit tanquam D 74°. Hujus Logarithmus est 3951: quem adde proportioni minori 5000; componetur 8951. Hæc summa quæsita, ut Logarithmus, dat arcum 66°. 7′. veluti mensuram anguli B. Ablatus igitur hic ab 86°. relinquit 19° 53′ quasi pro angulo E. Hujus Logarithmus 107850, adjunctus proportioni primæ 30000, conflat 137850, qui ut Log-us, dat arcum 14°. 35′ correctiorem, quàm erat initiò positus.

Pone ergo secundo, angulum C tantum, quantus primâ correctione prodiit, scil. 14°. 35′.

Erit Summa C. D.	89.		
Ponitur C.	14.35.		
Erit D.	74.25.	*Log:*	3745
Proport. minorem Adde			5000.
Esset B.	66.23.	*Summa*	8745.
Summa B. E.	86. 0.		
Erit E.	19.37.	*Log.*	109146.
Proport. Majorem Adde,			30000.
Prodit C.	14.24.	*Summa*	139146.

Hîc quia positiones ordine factæ sunt istæ: 15°. 0′, 14°. 35′, 14°. 24′. & primarum differentia est 25′. sequens 11′. minor quàm dimidia illius: patet tertiam differentiam futuram esse 5′. quartam 2′. quintam 1′. Itaque ablatis 5′. 2′. 1′. à 14°. 24′, restat 14°. 16′, pro angulo C.

Eum igitur proba, tertiâ iteratione processus.

Summa C. D.	89. 0		
Ponatur C.	14.16.		
Erit D.	74.44.	*Log.*	3593.
Proport. minorem Adde			5000.
Erit B.	66.35.	*Summa*	8593.
Summa B. E.	86. 0.		
Erit E.	19.25.	*Log.*	110131.
Proport. majorem Adde			30000.
Prodit C.	14.15½.	*Sum.*	140131.
Et igitur C A E.	5°. 10′. &c.		

Ita positione unius de quatuor angulis, qui quærebantur, compendiossimè venitur ad certitudinem omnium quatuor: quod citra Logarithmorum operam fortassis aut impossibile fuisset, aut laboris immensi.

Logarithmorum usus in positionibus trigonometricis exoptatissimus.

Etsi verò usus præcepti hujus in his Tabulis specialis est, in stationibus indagandis, ut præfatus sum: censui tamen, proponendum hoc loco generaliter; quia usus ejus etiam in aliis computationibus esse poterit: & quia exemplum ipsum, abutendi Logarithmis ad operationes tales inartificiales, de pluribus aliis affinibus, deq; Logg. ad eas aptitudine, monebit.

Tab.f.23.

DE ANTILOGARITHMORUM INTERPUNCTIONE & usu.

Quibusnam ex Unitatibus constent numeri logarithmici.

CUM Logarithmus sit numerus, mensurans proportionem inter duas quantitates certas: numerus verò omnis constet ex certis unitatibus: est igitur logarithmica Unitas æqualis particulæ centies millesimæ de sinu toto ferè, in quantum scilicet Logarithmis utimur non prolixioribus, quàm in his Tabulis in suo CANONE sunt expressi. Nam accuratè loquendo, limatissima Log-orum certitudo repetita est à particulâ sinus totius longè minori, nec eâ in proportione subdecupla, quantumcunq; velis multiplici. Ex quo fit, ut in divisione centies millesimâ, jam Unitas logarithmica insensibili aliquo major sit unitate divisionis illius. Vide super hac re constructionem Chiliadis. In præsens enim sufficit ad omnem calculi subtilitatem, Definitio Unitatis initio posita.

Eius f.22. item 44.45. item 5.

Figuræ post punctum significant fractionem.

Proinde figuræ, quæ punctum antecedunt versus sinistram, significat unitates integras: quæ verò sequuntur post punctum versus dextram, quotcunq; eæ fuerint, omnes junctæ, solummodò particulam aliquam significant unitatis unius, seu Fractionem, ut appellant cum Arabibus Germani: omnes, inquam, junctæ, sunt Fractionis illius NUMERATOR; ejusdem verò Fractionis DENOMINATOR, est unitas cum cyphris totidem, quot omninò Numeratoris figuræ punctum insequuntur versus dextram.

Numerator. *Denominator.*

V.C. Antilog-us Gr: 0°.0′.1″, est 0.000001. Hîc ante punctum occurrit 0. Ergò Antilogarithmus iste non æquat unam unitatem: at post punctum occurrit loco sexto 1; significatur igitur Unitatis particula millies millesima: nam Numerator Fractionis est 00000 1; Denominator verò est 1000000: scriberetur q; hæc fractio vulgariter sic $\frac{1}{1000000}$. Ita Gr. 0°.0′.30″ Antilogarithmus accuratus, per regulam in margine Tabulæ, est 0.00106: scriberetur vulgariter in hunc modum 0 $\frac{106}{100000}$. Sic arcûs 1′.22′.50″ Antilogarithmus ex Tabula 29.032, valet 29 $\frac{32}{1000}$: & arcûs 1°.6′.40″ Antilog-us 18.805 valet 18 $\frac{805}{1000}$.

IGITUR in comparandis inter se numeris logarithmicis in diversis hujus operis Tabulis, attendendũ est, ut puncta invicem subordinentur. Log-i quidẽ Heptacosiadis continuati sunt ad duo loca ultra punctum; Antilog-i Secundorum, Scrupuli primi, ad sex, Scrupulorum reliquorum, ad tria: at Log-i Canonis, & Mesolog-i, ultra suum punctum non excurrunt versus dextram; sed intelliguntur habere punctum in fine appositum.

Tab.fol. 1. & seq. Vide & supra fol. 11. Tab.f.33. in margine. Tab fol.12. & seq.

PRÆCEPTUM 28.

Verbi causa, si veniat subtrahendus Antilogarithmus 0.10369. à Logarithmo 138.98, vel ei addendus; subordinatio debet esse talis.

138.98000
0.10369

Et subtractio 138.87631
Additio verò 139.08369.

Antilog-i cur tam longi.

QUÒD igitur in primis Antilog-is, figuræ senæ & quaternæ excurrunt ultra punctum, in reliquis ternæ: id non est inde, quasi ex necessitate omninò omnibus tàm longis sit utendum: sed fit hoc, in primis quidem, ideò, quia is, qui signat primum SECUNDUM, non ante sextum à puncto locum, grandescit in unius figuræ significativæ magnitudinem; ut in denariis SECUNDORUM, non ante quartum. Reliqui verò Antilogarithmi, quos area Tabulæ exhibet, propterea tribus figuris ultra punctum sunt descripti: ut quia Interpunctio communis est Antilogarithmis cum Numeris Logisticis usitatis, qui non semper suos habent apices debitos; discrimen etiam in diversa scriptione observetur, ad vitandam confusionem. Logistici enim nunquam plures quàm duas figuras habent post punctum quodlibet.

Antilogarithmi ut à Logisticis internoscendi.

DE horum igitur Antilogarithmorum usu sequentia trado præcepta, ad calculum Tabularum istarum necessaria.

PRÆCEPTUM 29.

IN Triangulo rectangulo vel plano, vel etiam Sphærico, minimo, cujus scilicet latus maximum non excedat 100′ vel 1°. 40′, quo usq; Tabula se extendit, datis duobus quibuscunq; lateribus noti ordinis circa rectum; sic est inquirendum latus tertium.

Datorum laterum Antilogarithmos ex Tabulâ excerpe. Si utrumque fuerit circa rectum; summa utriusq; Antilog i ostendet in Tabulâ latus oppositum angulo recto. Sin autem alterum ex datis fuerit oppositum recto: differentia Antilog-orum, quæsita per areas Tabulæ, ostendet in frontibus Gradus & Scrupula Prima, in margine Secunda lateris quæsiti.

Usus præcepti.

Usus præcepti hujus non minus facilis quàm varius est, potissimùm quidem in doctrinâ Eclipsium, ubi Exempla invenientur.

PRÆCEPTUM 30.

SIMILI compendio, datis tribus lateribus Trianguli rectilinei, perpendiculum inquiretur ex angulo sublimi demissum in latus jacens, nec non & partes Basis, à perpendiculari determinatæ.

Per I. Eucli. P. 20.

Initio cave, ne deludaris impossibilitate: semper enim latus minus debet esse majus, reliquorum differentiâ. Deinde laterum arduorum Minoris Antilogarithmũ aufer ab Antilogarithmo Majoris; quod relinquitur, *Argumentum* appellabimus, quia duas res arguet. Nam immissum in Canonem ut Antilogarithmus, ostendet arcum, casus discernentem; si enim hic minor erit jacenti, perpendiculum cadet intra Triangulum, sin major, extrà; at si æqualis jacenti, rectus erit angulus ad jacens seu basin: & ipsum latus ex arduis Minus, erit perpediculum.

Argumentum hoc loco quid.

Igitur si perpendiculum cadet intra triangulum; ponendæ sunt lateris dividendi partes, tanquam notæ, utraque minor latere arduo, ad quod terminatur. Sin extra ceciderit perperdiculum: apponenda est particula jacenti tanquam nota, ut rursùm & apposita & composita sint minores lateribus arduis respondentibus.

Partium sic positarum Antilogarithmos inter se compara. Nam si eorum differentia fuerit

æqualis Argumento, fœlix fuit positio: sin minor, in primo casu discedere oportet partes positas longiùs, in secundo utraq; augenda est æqualiter: at si major; contrarium fiat in utroq; casu: id tantisper, donec æquetur Argumentum. Tunc ablato partis alterutrius Antilogarithmo, ab Antilogarithmo lateris respondentis, residuus erit Antilogarithmus perpendiculi.

EXEMPLUM.

Sint latera sublimis anguli, seu ardua
Majus 60′ *Ant.* 15.232
Minus 50′ *Ant.* 10.577

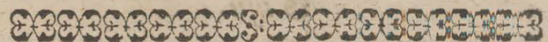
Subtrahe, fit Arg-m 4.655. *Cujus arcus* 33′. 10″.
Igitur si latus tertium jacens, fuerit 33′. 10″. *perpendiculum erit latus ipsum* 50′, *& angulus erit rectus ad Basin; sin majus, perpendiculum cadet intrà; at si minus, extrà.*

Sit jacens 70′. *ut perpendiculum cadat intrà. Pone ergò partes ejus esse notas, ut sit*
Minor 30′ *Ant.* 3.807
Major 40 *Ant.* 6.769
Differentia 2.962 *Minor arg-to*
Discedant ergo partes, & sit
Minor 28 *Ant.* 3.317
Major 42 *Ant.* 7.463
Differentia 4.146. *Adhuc paulo minor argumento*
Discedant ampliùs, sed parũ, & sit
Minor 27′. *Ant.* 3.084
Major 43. *Ant.* 7.823
Differentia 4.739 *Iam major argto.*
Iam igitur coeant rursum nonnihil, & sit
Minor 27′.10″. *Ant.* 3.122.
Major 42.50 *Ant.* 7.762
Differentia 4.640
Partes erũt 27′.9″. *A* 3.114 *&* 42′.51″. *A.* 7.774
Quos aufer ab 10.577 *&* 15.232
Prodit 7.463 7.458
Ut sit Antilogarithmus perpendiculi limatissimus 7.460, *indicans* 42′.0″. *perpendiculum.*

Sit jam jacens 30, *ut perpendiculum cadat extrà. Pone ergò notam partem apponendam, & sit*
Apposita 10 *Ant.* 0.423
Composita 40 *Ant.* 6.769
Differentia 6.346. *Major arg-to.*
Minuantur ergo positæ æqualiter, & sit
Apposita 5 *Ant.* 0.106
Composita 35 *Ant.* 5.183
Differentia 5.077 *Adhuc major*
Minuantur amplius, & sit
Apposita 2′ *Ant.* 0.017
Composita 32 *Ant.* 4.332
Differentia 4.315 *Iam minor arg to.*
Rursum igitur augeantur & sit
Apposita 3′.20″ *Ant.* 0.047
Composita 33′.20″ *Ant.* 4.701
Differentia 4.654 *æqualis Argto.*
His antilg is ablatis ab Antilog-is laterum, restabit utrobiq; 10.530. *Antilog-us perpendiculi* 49′.54″.

Hujus quoq; generalis præcepti usus specialis erit in doctrina de Eclipsibus Solis.

Potest extendi generale præceptum etiam ad Sphærica triangula; nisi quod exceptio Antilogarithmorum ex pluribus faciebus est molestior.



CAPUT XII.

DE ASCENSIONIBUS RECTIS, MEDIATIONIBUS COELI, *Declinationibus, & Angulis Eclipticæ cum Meridiano.*

fol. 24.



HÆc tria jam dudum in Epitoma Astronomiæ Copernicanæ sic junctim in unâ Tabulâ exhibere cœpi: quod hæc conjunctio in doctrina Primi motus magnum usum habeat. Et verò ad Doctrinam Eclipsium omnibus istis opus habemus: nõ minus quam Ascensionibus ad æquandum Tempus, Declinationibus ad Obliquitatem Eclipticæ. Ut nihil dicam de Fixarum ortu & occasu, quæ materia partem unam Doctrinæ Sphæricæ complectitur.

Conjunctio trium.

De his igitur rebus necessaria est admonitio, me usum esse Obliquitate Eclipticæ & constanti & Tychonicâ. Causas habeo utriusq; facti idoneas. Nam primò quod attinet variationem Obliquitatis: scio Reinholdũ in Prutenicis Excessum adjecisse tàm Declinationibus, quàm Ascensionibus rectis, pro obliquitate maxima; & docuisse venari partem proportionalem per Scrupula sæcularia. Verùm Tycho Braheus, primus istarum Tabularum author, jam dudũ formam illam Copernicanam motus Obliquitatis refutavit ab experientiâ. Itaque convulsa est illa politia Scrupulorum, sine quibus Excessus dicti fiunt inutiles. Etsi verò Tycho non negavit omninò, majorem fuisse sub Ptolemæo & Hipparcho Obliquitatem: illud tamen deprehendit; fixas stellas hanc variationem non unâ subire: non enim fixam esse sub fixis stellis Eclipticam, ut unâ cum illis ab Æquinoctiali discedat accedatque; sed solam Eclipticam & à Fixis Stellis & ab Æquinoctiali abnuere vel annuere. Hoc verò si sic est: jam penitus inutilis & supervacua fit, ad pragmatiam quidem Fixarum, illa Declinationum & Ascensionum Variatio Prutenica. Quanta enim conficitur Declinatio & Ascensio alicujus fixæ, per Obliquitatem Eclipticæ vetustam, latitudinemq; Fixæ ab illa vetustam: tanta omninò fit utraque, etiam per utrasque modernas. Restat igitur unicus Sol, qui centro suo describit Eclipticam cujusque ævi. Solis verò Ascensiones & Declinationes, quæso cui usui exquiruntur? Per Declinationes Solis latitudo locorum exploratur hodiè, olim per diei æstivæ longitudinem quærebatur. Quicunque modus fuerit adhibitus, omnes veteris Geographiæ latitudines locorum vitiosissimæ sunt & erassæ admodum, & plenâ quasi volâ, ὁλοσχερῶς admensæ. Ascensiones spectant ad æquationem temporis, ubi 15′ Scrupula conficiunt unum Horæ Minutum. Atqui maxima Ascensionum Differentia in 17. Tauri, est Scrup. 5′. 16″, quæ sunt in tempore 21″, triens unius Minuti, res planè insensilis; cum in observationibus veterum

Obliquitas Eclipticæ sine variatione.

Copernicana Anoma. Obliquitatis Eclipticæ rejecta.

Variatio Obliquitatis Eclipticæ nihil attinet fixas, sed mutant hæ latitudinem, illâ mutante.

Fixis non est opus variatæ Obliquitatis curâ.

Nec Soli admodum.

Declinationis Solis usus in Latitudine Locorum.

Ascensionis rectæ Solis usus in æquatione Temporis.

terum plerumq; trientes Horarum sint in dubio.

An verè maior olim Obliquitas Ecliptica fuerit.

Sed caput rei nondum attigi. Ipsam scilicet Obliquitatē Eclipticæ olim fuisse majorem, res non tantùm est dubia, sed validis argumentis ex ipsis veterum observationibus à me convulsa, & procul dubio plane falsa. Si tamen olim major est futura Obliquitas, quàm hodie; ejus equidem rei prævidendæ facultate caremus; nec regulam igitur confingere possumus. Prospiciat itaque sibi ætas quælibet ipsa, in constituenda suâ Obliquitate: & nos pro omni ævo Astronomico exacto contenti erimus Obliquitate hodiernâ.

Fundamenta Obliquitatis Ecliptica Tychonica.

Quod attinet mensuram Obliquitatis, norunt Astronomi, eam à Reinholdo in Tabulis Directionum usurpari P.23.28'. ex Copernico: Tychonem verò detecto vitio à Refractionibus oblato, eam correxisse, ut ætate sua fuerit 23°.31'. 30". Neminem fore puto, me tacente, qui mihi exprobrare voluerit, quod hanc Tychonicam declinationem in Opere Tabularum Rudolphi inter fundamenta receperim: cùm constet Tychonem ipsum hujus Tabularum nominis authorem esse. Veruntamen admonendos duxi studiosos artis, vitandæ perplexitatis causâ; Tychonem in constituendâ Obliquitate maximâ Eclipticæ, rationem habuisse Parallaxeos Solis; eam verò parallaxin à veteribus mutuatum, ut quantitas ejus in Horizonte esset 3' Scrupulorum. Atqui & dudum in commentariis de motibus Stellæ Martis, & nunc in his Tabulis Rudophi, Parallaxis Solis à me fuit attenuata ad partem tertiam, ut non sit mihi major 1' Scrupulo. Tantula verò Parallaxi Solis, si Tycho usus esset; Obliquitatem Eclipticæ, manentibus cæteris principiis, constituisset uno Scrupulo minorem, scilicet 23°.30' 30". quanta ferè est in Tabb. Directionum Regiomontani.

Parallaxis Solis Tychonica unde?

Cur non correcta Obliquitas Tychonica.

Hoc ubi jam præmoniti artis studiosi intellexerint; existimabunt, etiam hanc Tychonicam Declinationem Eclipticæ fuisse corrigendam, adque meam Solis parallaxin accommodandam. Verùm ij sciant, unicum Scrupulum in altitudine Solis meridianâ æstivâ, tantæ subtilitatis observationem esse; ut rarissimè duo observandi actus intra mensuram unius Scrupuli consentiant. In dubio igitur valuerunt apud me præjudicia pro Obliquitate majusculâ, valuit metus, ne nodum in scirpo quæsivisse, aut omnem Tychonis Astronomiam à fundamentis studio inhonesto convellere voluisse viderer, nullâ ad hoc necessitate compulsus, nullâ liquidæ veritatis curâ sollicitatus. Hæc præfari oportuit; nunc modum excerpendi docebo.

Descriptio Tab. Asc. R. &c. fol. 24.

Fol. 25.

Observet igitur calculator, Tabulæ partes esse tres, sicuti tria signa Quadrantē constituunt. Earum duæ arctiùs inter se sunt junctæ, communes habētes titulos frontis & calcis, præterquàm Signorum ipsorum, quæ ibi sunt inserta, ubi cujusq; ordo graduum incipit; tertia pars (signi tertii) excrevit in sequens folium, eóq; solâ ibi suos titulos frontis & Calcis est nacta.

Antiscia ut agnoscantur.

Conjunxi autem Semicirculos à punctis Æquinoctialibus inceptos, signa scilicet opposita primorum quadrantum superposita singulis Tabulæ partibus, cum ordine Graduū ad sinistram descendente, & signa ultimorum Quadrantum supposita, cum ordine graduum ad dextram ascendente; sicut Gradus Antiscii occurrant in eâdem lineâ, alter in dextro, alter in sinistro margine. In cujuslibet junctorum signorum columellâ ordinantur Ascensionum rectarum Tempora saltem integra, quibus ad latus adstat columella, communes exhibens utriusq; Semicirculi Temporum integrorum appendices in Scrupulis Primis & Secundis. In medio utrorumq; Quadrantum, interjeci Columellas duas, unam Declinationum communium, alteram Angulorum Eclipticæ cum Meridiano; & declinationes quidem, in signis Borealibus Septentrionales intelligendæ sunt, in Australibus Meridianæ: Anguli verò, ex latere Eclipticæ polum Boreum spectante, propter certum usum, distinguuntur ipsius Eclipticæ arcubus; formantur enim, in Semicirculo Eclipticæ ascendente, ab arcubus sequētibus sinistris, intuenti meridiem; in descendente, ab arcubus antecedentibus dextris, tanquam polo Boreo utrobique magis propinquis.

Columella Declinationum.

Angulorum Ec. cum Merid.

Præceptum 31.

Est igitur Regula excerpendi hæc. Si sit excerpenda puncti Eclipticæ dati Ascensio recta & cætera, quære signum datū in aliqua trium frontium vel calcium, gradus verò in illo margine, in quem à signo invento patet ingressus, à dextris in dextrum sursum, à sinistris in sinistrum deorsum: & in concursu, lineæ gradus inventi cum columella signi, invenies Ascēsionis rectæ Tempora integra, in columella vero laterali, Scrupulorum communium, appendicem Primorum & Secundorum: ita habetur Asc. recta graduum Eclipticæ integrorum. In eàdem verò lineà occurrunt, Declinatio & Angulus, quodq; in sua columna integrum in Partibus Primis & Secundis.

Pars proportionalis ut capiatur.

Si verò Gradibus integris Eclipticæ adhæserint Scrupula, per illa sumenda est de differentiis Ascensionum rectarum pars proportionalis, adminiculo præceptorum Heptacosiadis.

Sed pro iis, qui sunt assueti Logisticæ veteri, apposita est ad latus cujusq; columellæ, in intercolumnio peculiari, differentia binarum vicinarum Ascensionum, Declinationum, vel Angulorum, minusculis characteribus, titulo superiori *Incrementi in 10'*. Hæc igitur intercolumnii differentia, multiplicata in Scrupula gradibus integris Eclipticæ arcuum adhærentia, & à facto abscectâ Cyphrâ ultimâ, prodit numerus Secundorum; quæ (redacta ad Prima, si excurrerint) addenda sunt ad Asc. Rectam per integros Gradus excerptam. Etsi in Declinationū & Anguli intercolumniis, cùm Signum in calce quærendum est, ex *Incrementis Decrementa* fiunt, & subtrahenda sunt.

Sed in Ascensionibus rectis præstat, ut ii, quos piget ad Logisticos Log-os confugere, hoc utantur compendio; Scrupula sc. Gradibus integris adhærentia multiplicent non in incrementa ipsa: sed in eorum vel defectum à 600". vel excessum supra 600", & à facto abscecta figura ultimâ, quod formatur, illic subtrahant, hic addant scrupulis multiplicatis: residuum deniq; illud, vel hoc compositum, tanquam partē proportionalem justam, addant ad integrorum Graduum Ascensionem Rectam.

EXEMPLUM.

Quærenda sit Asc. R. Declinatio, & Angulus, respondens puncto Eclipticæ 0°.7′.12″. ♓. Igitur cum 0 ♓ excerpuntur Asc. rectæ gradus integri 332, ex columella sc. cui subjectum est signũ ♓, unum ex ascendenti Semicirculo; ex columella verò Scrup. communium excerpuntur 6′.17″. ex intercolumnio Incrementum 572″. Si id multiplicetur in Scrupula 7′.12″ Gradibus integris adhærentia, conficiuntur 4118: deletâ verò figurâ ultimâ fiunt 412″, hoc est 6′.52″. pars proportionalis. Eadem compendiosiùs habetur sic: Incremento desunt 28″. ad implenda 600″. Hæc in $7\frac{1}{5}$. multiplicata, fiunt 201, unde absectâ ultimâ fiunt 20″, quæ aufer à 7′.12″, restat 6′.52″. pars Proportionalis quæ priùs. Adde igitur illam ad 332°.6′.17″; fit quæsita Asc. recta 332°.13′09″. dati puncti Eclipticæ.

+ multipl. $\frac{28}{1}$ $\frac{36}{5}$ dant $\frac{1008}{5}$ u $201\frac{3}{5}$.

Fol. 24. Titulos in calce transpositos restitue.

Cum eodem 0 ♓ excerpitur Declinatio 11°30′.43″. Intercolumnii decremẽtum est 212″. quod in 7′.12″. multiplicato, fiunt 1526, & rejectâ ultimâ, 153″, id est 2′.33″. subtrahenda, ut sit justa Decl. 11°.28′.10″. Estq; Meridionalis, ut signum.

Sic Angulus ad 0. ♓. 69°.20′.36″. Decremẽtum 113, quod ductum in 7′.12″. dat 813. & abjectâ ultimâ, 81″; hoc est 1′.21″. ut sit Angulus justus 69°.19′.15″. & is ad sinistram, quippe formatus ab arcu sequenti, Semicirculi ascendentis.

Si punctum Eclipticæ fuisset oppositum 0 ♍: omnia mansissent eadem, solùm Asc: rectæ gradus seu Tempora pro 332, fuissent 152. ex columella sc. cui signum ♍ suppositum: Et Declinatio fuisset intelligenda septentrionalis, ut signum ♍: deniq; Angulus fuisset ad dextram Meridiani, in semicirculo quippe descendẽti, formatus ab arcu antecedenti.

PRÆCEPTUM. 32. *Meditatio Cœli.*

Sed usu venit etiam, ut datâ Ascensione rectâ, sit excerpendus arcus Eclipticæ cooriens in sphærâ rectâ, seu cœlum unâ medians, ejusq; Declinatio, &c. Tunc quære dati arcus Æquatorii seu Ascẽsionis rectæ, Tempora integra, in aliqua quatuor columellarum, ejusque signum superstans (in primo Semicirculo,) seu substans (in secundo) exscribe, nec non & gradum integrum in ejusdem lineæ margine competenti: Deinde compara Scrupula datæ Ascensioni adhærentia, cum appendice scrupulariâ Temporum integrorum, in columella communi, minusq; à majori aufer, differentiam in Secunda converte, & appositâ cyphrâ divide per laterale Tabulæ incrementum vel decrementum, prodibunt Scrupula Prima, apponenda ad exscriptum Gradum integrum, si major fuit appendix data; subtrahenda si minor. De scrupulosiori Secundorum collectione supervacuum est verbosius agere.

Ut si detur Asc. recta 332°.13′.9″. quæritur arcus Eclipticæ respondens. Ergo Tempora 332. inveniuntur in prima Tabulæ parte, in una columellarum dextrarum, cui suppositum est signum ♓, quia in semicirculo posteriore sumus: in margine dextro respondet Gr. 0; in columella communi 6′.17″: cùm detur nobis appendix major 13′.9″. Subtractione facta remanebit 6′.52″. quæ sunt 412. Incrementum est 572; per hoc divide 4120. (apposita sc. Cyphra.) prodit 7′. & residua sunt 116, quæ sunt ad 572. ut 12″. ad 60″. Est ergo 7′.12″. appendix apponenda, ut sit arcus respondens, 0°.7′.12″. ♓.

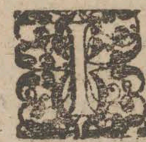
Ita si detur Asc. R. 341°.20′.29″, & sit excerpẽda Declinatio illi adscripta. Ad 341°.32′.43″. invenio adscriptam Declinationem 7°.50′.46″, Incremento Asc. rect: 561. Superatur data Ascensio per 18′.3″. quæ multiplica in decrementum, prodeunt 4090. quæ divide in Increm. Asc: rectarum, prodeunt 7′ & parum aliquid. Ergo 7′ & parum aliquid, sunt apponenda ad 7°.50′.46″. hoc loco; ita fit declinatio quæsita, 7°.58′.0″, satis exquisita. Qui vult agere accuratiùs, is recurrat ad Heptacosiada, componatq; Logg. 22′.40″. differentiæ Declino-um integræ, & 18′.3″: à summa auferat Log. 56′.7″. differentiæ Asc. Rect. residuum ut Log. Logisticus, ostendet 7′.17″ ut prius.

22. 497345
18. 3120120
167. 6722
210743



CAPUT XIII.

DE AMPLITUDINE ORTIVA: ET DE DIFFERENTIA Ascensionali, ejusq; Tabulæ Synopticæ usu.



IN doctrina Sphærica de Primo Motu, per dati puncti Eclipticæ vel Stellæ declinationem, computari solet Differentia Ascensionalis, ut ea cum Asc. rectâ ejus puncti composita, constituat Asc. obliquam. Solent autem Asc. obliquæ describi per singulos gradus Alt: Poli; ut dato puncto Æquatoris oriente, possit excerpi punctum Eclipticæ cooriens.

Asc. Obl. necessitas.

Etsi verò non tantùm Stellarum fixarum ortus, occasus, emersiones, occultationesq;, sed etiam calculus Eclipsium Solis, totam hanc partem doctrinæ Sphæricæ variè usurpant: nec loca terrarum, quibus obvenit quælibet phasis Eclipseos, sine asc. obliquis, nec Parallaxes, sine notione gradus Orientis computari possunt: non fuerunt tamen Tabulæ directionum Regiomontani, non, qui eas continuavit, Reinholdi, in hoc etiam opus transcribendæ: cùm eas dudum Maginus in suo primo mobili repetierit, extentque vulgo exemplaria, quæ quis ad calculum Eclipsium, secundùm Tabularum istarum præceptiones adhibeat.

Tabulæ cur hic omissæ.

Cùm igitur ob causam dictam omiserim tabulas Asc. obliquarum ipsas: ut tamen hic defectus ex nonnulla parte compensaretur; & ut nostra tabula Asc: rectarum, imprimis verò, Canon ipse Logg. Semicirculi, ut hæ inquam Operis hujus partes necessariæ, ad usus tanto plures accommodari possent; visum est præcepta ipsa tradere, ex quibus partes Tabularum Primi motus omissæ computantur; quantum quidem usus RUDOLPHINARUM requirit.

De Amplitudine Ortiva.

DATO PUNCTO SPHÆRÆ quocunq;, ejusq; Declinatione ab Æquatore, indagare ejus Amplitudinem Ortivam.

PRÆCEPTUM 33.

A Logarithmo Declinationis, aufer Logarithmum Altitudinis Æquatoris [non Poli

Vsus.

Poli] residuus erit Logarithmus Amplitudinis Ortivæ: quæ utilis est ad determinandas nonnullas Eclipsium circumstantias; & imprimis in re Nautica usum habet amplissimum. Exemplum proximè sequetur.

Differentiâ ascensionalis.

DATO PUNCTO SPHÆRÆ QUOCUNQUE, EIUSQUE DECLINAtione ab Æquatore; indagare ejus differentiam Ascensionalem, sub data Poli altitudine.

PRÆCEPTUM 34. *Logarithmi hic sunt non Heptacosiadis sed* CANONIS SEMIC.

VIA brevissima, solam differentiam Ascensionalem computandi, est per MESOLOG. sed qui non sunt pars hujus operis, ut suprà dictum. A Mesolog. Declinationis aufertur cossicè Mesologus altitudinis Æquatoris, (additur, ut alt. Poli Mesol.) residuum ut Log. ostendit quæsitam Differentiam asc. Via brevis quidem, sed perplexa, propter casus & cautiones cossicas, & propter mixturam LOGG. & MESOLOGG.

PRÆCEPTUM 35.

Alia igitur via, longior quidem, sed ad alia simul loca ducens commoda, & per solum CANONEM L L. Semic. expedienda, eoq; magis huic operi conveniens, est ista: ut primùm quæratur *Per præc. 33.* AMPLITUDO ORTIVA; deinde ab hujus ANTILOG. ablatus Declinationis ANTILOGUS, relinquet ANTILOGUM Diff. Asc. quæsitæ.

Synopseos diff. Asc. descriptio. fol. 25.

Ne verò facilè posset aberrare calculator, Log-orum insuetus, præsertim in via priori, visum est in parte faciei, quæ non tota occupabatur à Tabula Asc. Re. adjungere brevem Synopsin omnis varietatis Differ: ascensionalium, eamque in vicem Asc. obliquarum interjicere Asc. rectis & angulo Orientis, tanquàm commune eorum vinculum.

In hujus igitur Synopseos fronte sunt altitudines Poli, saltantes per gradus senos; in areis sunt declinationes scrupulosæ, sic admensæ, ut quælibet sub altitudine illa Poli, quam superscriptam habet, exhibeat differentiam Ascensionalem graduum integrorum, in margine sinistro; qui primùm singuli exprimuntur, usq; ad 10; inde bini, usq; ad 20; tunc quaterni usque ad 40, deniq; deni usque ad 90.

Vsus. PRÆCEPTUM 36.

Cùm igitur Altitudo Poli & Declinatio, datæ, nō inveniuntur exactè, illa in fronte, ista in areâ altitudini poli subjectâ; tunc nec Diff. ascensionalis ex margine sinistro exactè excerpitur: sed mediandum est inter excerpta quadruplicis ingressus, ex æquo & bono: nimirum in hos tantùm usus; ut qui logarithmicis uti vult, sciat vicinum aliquid exire debere, quo ob oculos posito, statim ab initio dirigatur in calculo; eoq; exeunte, dubitatione vacet de operatione legitimè peractâ.

EXEMPLUM.

Sit datum Sphæræ punctum, Stella Arturi, cujus Declinatio An. 1600. fuit 21°. 19'. Borea. Oportet ejus invenire differentiam Ascensionalem, sub Alt. Poli 55°. 55'. Hic viâ priori, declationis 21°. 19'. Mesolog. est + 94104. & Alt. Æquat. 34°. 5'. Mesolog. + 39064. Cùm uterq; sit positivus, & minor posterior, facilis est subtractio cossica, & eadem cum usitata, relinquitur enim Mesolog. + 55040, qui dat differ. Asc. 35°. 13'. At quia sæpè subtrahendus est major, & signa privativa, aut mixta; ubi usuvenit, ut hæreat calculator & circa *Vide præc. 8.* *speciem operationis usitatæ, & circa signum exeuntis; ideo conducit, ut priùs inspiciat Tabulam Synopticam. In eâ sub alt. Poli 54° minori, Declinatio proxima datæ occurrit in area 21°. 3'. ostendens in sinistro margine differentiam Asc. 32°. & crescit. Differ. Asc. tàm versus alt. Poli majorem, quàm versus declination. majorem: Docet igitur Synopsis, exire debere aliquid majus quàm 32°: quo comperto, non facilè in additione vel subtractione, vel signo exeuntis, errare poterit calculator.*

Via posteriori

Declinatio 21. 19. *Log.* 101191
Alt. Æq. 34. 5. *Log.* 57911

Residuum. 43280
Hic est Log. amplitud. ortivæ 40°. 26' ½.
Ergo hujus 40°. 26' ½. *Antilog.* 27304
Declinatio 21. 19. *Antilog:* 7089

Residuus Antilog: 20215, *diff. Asc.* 35°. 13'.

Plura de Vsu Synopseos.

Etsi verò major certitudo ab hac brevi Synopsi non est petenda, nec consultum ut quis se maceret, partis proportionalis venaturâ cruciformi: habet tamen hæc Synopsis etiam alios usus, per se apparentes, Lucemque affert doctrinæ Sphæricæ. Sed nunc aliqua de usu differentiæ Ascensionalis addam, ad praxin harum Tabularum necessaria, præsertim etiam ob Catalogum Locorum.

DATA POLI ALTITUDINE, PER DATI LOCI SOLIS DIFFERENtiam Ascensionalem indagare tempus semidiurnum & seminocturnum, adeoq; dici artificialis longitudinem.

DATI loci Solis excerpe Declinationem: cum hac, & cum data altitudine Poli, quære differentiam Ascensionalem; hanc converte in Horas & Minuta. quod prodit, cùm quidem Septentrionalia sunt signa, quæ Sol decurrit, adde ad Horas sex, at cùm Australia, aufer à sex Horis: sic emerget utrobique Tempus semidiurnum. Hoc igitur ablato ab Horis 12, restabit Tempus seminocturnum. Denique hæc duplicata, fiunt Quantitas, illud quidem, Diei, hoc, Noctis artificialis in data poli elevatione, Sole in dato puncto versante. PRÆCEPTUM 37.

Quomodo ex alt. ☉. Meridianâ. discatur altitudo Poli. Moscuæ Alt. Poli.

Vt quia SIGISMUNDUS BARO HERBERSTENIUS *retulit* MOSCUÆ *se altitudinem Solis die 9. Iunij observasse Graduum 58°, ab altitudine verò Solis meridiana 58° ablata Declinatio loci Solis, quæ die 9. Iunij in 24° ♊, est 23°. 30' circiter, relinquit 34°. 30 Altitudinem Æquatoris, eóq; Complementum ejus, Altitudinem Poli 55°. 30. Quæritur igitur si vera sit hæc altitudo Poli, quanta fiat dies longissima æstiva, Sole scil. circa 0 ♋ versante. Est igitur*

Declinatio Solis in 0 ♋ 23. 31½. *Mesolog.* 83165
Hæc cum Alt. Æquat. 34. 30. *Mesolog.* 37501

Dat Differ. Ascens. 39. 18. *Logar.* 45664

 Hæc

Hæc in horas conversa, dat H 2.38′.30″ Additis igitur horis 6, tempus semidiurnum est H. 8.38′.30″, quo ablato ab H. 12, restat seminocturnum H 3°.21′.30″. Et hæc duplicata, dant diei æstivæ longitudinem H.17.17′. Noctis H.6.43′.

VICISSIM DATA LONGITUDINE DIEI ÆSTIVÆ LONGISSIMÆ, *invenire altitudinem Poli.*

Præceptum. 36. A Longitudine temporis semidiurni longissimi aufer horas sex, residuum converte in Tempora Æquatoris, patebit differentia Ascensionalis: quæ cum Declinatione 0 ♋, dabit Alt. Poli, vel ex Synopsi Diff. Asc. vel auferendo cossicè Logarithmum Differentiæ Asc. à Mesologarithmo Declinationis, ut restet Mesologarithmus altitudinis Æquatoris, vel, mutato signo, Poli.

Ut quia idem Sigismundus Baro retulit, in urbe Moscuâ diem longissimam perhiberi H 17.45′, quæritur quanta hinc eliciatur altitudo Poli.

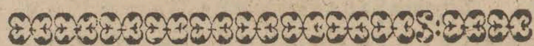
Ergo tempus semidiurnum esset H 8.52′.30″. Ablatis hinc horis 6, residuæ H.2.52′.30″ dant *Per præc. 17.* *Tempora Æquatoris 43°.7′ 30″. pro differentia Ascen.*

Ergo 43.7.30″ Logar. 38039.
Declinationis 0 ♋ Mesolog. 83165.

Prodit Alt. Æq. 32.30′ Mesol. 45126.
Poli 57.30″

In Synopsi, proximè hac minor diff. Asc. in margine invenitur, 40°. Declinatio proximè major in ejus linea, 25°.2′. cui superstat in fronte alt. Pol. 54°. Declinationi proximè minori 20°. 22′ superstat A. P. 60°. Vicissim differentia Asc. proximè major nostrâ in margine reperitur 50°. in cujus linea occurrunt Declinationes, major nostrâ 23°.52′, minor nostrâ 18°.50′; quarum illi superstat Alt. P. 60°, isti 66°. Vides eam quam computabamus, sc. 57°.30′. esse inter 54°. & 60°. Non erratum igitur addendo vel subtrahendo, aut Logarithmos Mesologarithmis permutando: prodirent enim multò diversa.

Ita traditiones hæ duæ de Moscuâ, inter se non consentiunt satis exactè. Potuit BARO *duos gradus perdere, usus & instrumento & observatione rudi: potest & æstimatio longissimæ diei ultra modum extendi, ob refractiones Solis magnas in ortu & occasu, ut quibus is attollitur. Cum itaque neutra causarum sit extra suspicionem: discrimen probabiliter distribui poterit inter utramq;, & Alt. P. statui 56°.30′, diei Log: H.17°.30′ circiter.* *Moscua probabilis A. P.*



CAPUT XIV.

DE ANGULO ORIENTIS, *seu altitudine Nonagesimi, ejusq; Tabula & usu in quærendis Asc. obliquis, vel etiam punctis Eclipticæ orientibus.*

Anguli Orientis necessitas. 

Æc pars doctrinæ Sphæricæ desideratur in Tabulis Directionũ Regiomontani & Reinholdi: cùm tamen summè nobis necessaria sit ad doctrinam parallaxium; ut eam ego in parte Astronomiæ optica ante annos jam 21. tradidi, demonstrationibusq; roboravi. *Astr. P. Optica Anno 1604. edita.* Copernicus quidem breve hujus Tabulæ rudimentum in opere Revolutionum exhibuit: quod miror non transsumptum à Reinholdo in suas Prutenicas, excultumque, ut cætera, fuisse. *Tabulæ descriptio.* Partem igitur RUDOLPHINARUM non parvam constituit horum angulorum tabula, ad omnes gradus Alt. Poli Borei computata: constitueretque triplo majorem, si totam, ut habeo computatam in chartis, exhibuissem. Verùm ob tardam hujus anguli mutationem, sufficere mihi visum est, per ternos Eclipticæ gradus incedere. *Cur per partes Assis descripta.* Quin etiam, ut papyro parceretur & operis Typographicis; in tabula per se prolixâ, nec propria doctrinæ Theoricæ, Scrupula gradibus adhærentia non repræsentavi singula, sed quina saltem expressi, per notas partium assis, quem morem Ptolomæus ut plurimùm servavit in demonstrationibus.

Ergo valet	*Sc.*
u. U*ncia*	5
s. S *extans*	10
q. Q*uadrans*	15
t. T*riens*	20
n. *qui*N*cunx*	25
ſſ *semi*SS*is*	30
p. *se*P*tunx*	35
b. B*es.*	40
d. D*odrans*	45
c. *de*C*unx*	50
e. *d*E*unx*	55
As	60

Partium Assis Nota & valor. Ita semper unum vel duo scrupula possunt intelligi vel plus vel minùs. Ut si occurrant Gradus solitarii 30°; ij possunt etiam esse 29°.58′ vel 29°.59′; item 30°.1′. vel 30°.2′. Sic nota *n*, etsi valet 25′: incertum tamen manet, an nõ sint 24′. 23′. item 26′.27′. Si tamen eadem nota in ordine continuo vel linearum vel columellarum recurrat sæpiùs; tunc in medio valorem habebit hîc adscriptum, exactè; versus notas vicinas, valorem iis magis vicinum uno vel duobus scrupulis.

Zonæ & Climata. Addidi autem lucis causâ etiam *Zonarum* distinctiones, earumq; proprietates Astronomicas; & annotavi mediã Climatum in fronte Columellarum, Parallelosque eorum in calce, ex usurpatione Ptolemæi, idq; in Zona temperatâ. *Paralleli.*

De transversis in calce. In Torridæ Zonæ semisse Septentrionali, terminos arcuum, quibus orientibus, Nonagesimus in Boream vergit, seu in quorum terminorum Nonagesimis antecedentibus Sol constitutus, fit in Meridie verticalis; hos, inquam terminos in calce expressi, initialem deorsum versum, finalem sursum. *De vacuis areis Zonæ frigidæ.* Vicissim in Zona Frigida, qui arcus perpetuò sunt supra Horizontem, terminis suis indicantur in vacuas areas sinisteriùs insertis, & literis harum vocum *ARCUS NUNQUAM OCCIDENTES*; singulis enim literis his, ordine ascendentibus, superstant singuli initiales termini superiùs, substant singuli finales, inferiùs longè. Ex adverso literæ vocum *ARCUS NUNQUAM EXORIENTES*, ordine retrogrado & situ everso descendentes in dexterioribus partibus areolarum, singulæ singulos terminos initiales arcuum non exorientium subscriptos habent, singulos finales superscriptos longè: quod tamen in Alt. P. 67. ob angustiam, servari ex toto non potuit. Sed & anguli, quos hi termini scrupulosi faciunt cum horizonte, adjecti sunt situ interlineari.

Quomodo describenda aliter hæc Tab. In Epitomes Atronomiæ Copernicanæ frontispicio, specimen exhibui, Ascensionis Obliquæ

& An-

& Anguli orientis, conjunctorum, multò ſanè concinnius: ut in qua conjunctione conformitas aliqua eſt cum Tab. Aſc. rectæ, declinationis & Angg. Ecl. cum Merid: ſimul & arcuum contrapoſitorum Aſcenſiones junctæ implent circulum. Poterit hæc conjunctio, ſi quando recudentur Tabulæ primi motus, continuari per omnes gradus Alt. Poli; poterit interſeri & Amplitudo ortiva, vice Declinationum: poterunt deniq; anguli ipſi in areis, numeris exprimi uſitatis ſcrupuloſiùs, ut illos habeo computatos in chartis: in hoc opere ſufficere viſa eſt forma hæc qualiſcunque, compendio ſervitura.

PRÆCEPTUM. 39.

EXCERPTIO facilis eſt: Datum Eclipticæ punctum oriens quæritur in alterutro marginum, altitudo Poli vel in fronte vel in calce promiſcuè, & ex area communis concurſûs exſcribuntur gradus cum Notâ appendice, quæ per Tabellam folio anteced. poſitam, convertitur in Scrupula, attento, cui notæ vicinæ, nota inventa magis appropinquet, ut numerus ſcrupulorum unitate vel binario ſecundum talem appropinquationem vel augeatur vel minuatur.

PRÆCEPTUM 40.

QUOD ſi placet experiri fidem Tabulæ, & angulum hunc accuratè computare; primum ex Tab. Aſc. rectarum per datum Eclipticæ punctum oriens, excerpe Angulum, & Declinationem aſcriptam: hujus verò Antilogarithmum aufer à Log. alt. Poli; reſtabit Log. anguli, ſubtrahendi ab excerpto, ut remaneat Angulus orientis,

Ut, quia puncti $0^{0}.7'.12''$ ♓ orientis Angulus eſt $69^{0}:15'.15''$, Declinatio $11^{0}.28'.10''$; hujus Antilogarithmus 2017 auferatur ab Alt. P. 39^{0}. Logarithmo 48506, reſtabit 46489. Logarithmus arcûs $38^{0}.55'.5''$, qui ſubtractus ab exſcripto, relinquit $30^{0}.24'.10''$ Angulum Orientis, Tabula ſub alt. P. 38. ad 0 ♓ oſtendit, 30^{0} cum Nota N, quæ valet 25', ergò punctum ultra 0 ♓, habebit minus quam $30^{0}.25'$, quia 1 ♓ habet $30^{0}.0'$.

Logarithmi hic intelliguntur non Heptacoſiadis, Logiſtici, ſed Canonis ſemic.

PRÆCEPTUM 41.

SI verò detur non ipſum punctum Eclipticæ oriens, ſed ejus aſc. obliqua, & nihilominus quæratur de angulo orientis ignoti puncti: in hoc caſu abutere arcu Æquatoris dato, ac ſi eſſet arcus Eclipticæ, convertens eum in ſigna & gradus; quib. in margine Tab. Aſc. rectarum quæſitis excerpe veluti Declinationem & Angulum: Huic angulo in primo quidem & quarto arcu Æquatoris adde altitudinem Æquatoris, in ſecundo & tertio adime: compoſiti vel reſidui Logarithmo adde Antilogarithmum excerptæ Declinationis vel quaſi, conficietur Antilogarithmus anguli orientis.

Ut ſi ſub alt. Poli 38^{0}. Sit data aſc. obliqua $341^{0}.20'.29''$: hæc converſa in ſigna, ac ſi eſſet arcus Eclipticæ, dat $11^{0}.20'.29''$, ♓ qui in margine Tab. Aſc. quæſitus habet declinationem $7^{0}.20'.11''$, angulum $67^{0}.34'.54''$; Huic adde alt. æq. 52, quia in quarto quadrante Æquatorio ſumus: fit compoſitus $119^{0}.34'54''$. cujus Logarithmo 13967. adde Antilogarithmum declinationis 822; fit ſumma 14789, qui ut Antilogarithmus, oſtendit $30^{0}.24'$, Angulum Orientis.

Exceptio.

Hæc præcepta ſuas patiuntur exceptiones in Zona Frigidâ, quas calculator curioſus, adhibitâ Sphærâ, facilè ſuo Marte deprehendet.

PRÆCEPTUM 42.

ALIA faciliori via: pro puncto Æquator. oriente, ſume cœlum medians, ſeu Aſc. R., M C. ſubtractis 90^{0} ab Aſc. obliquâ datâ: & ei inter Aſc. rectas quæſitæ adſcriptam declinationem angulumque excerpe: ablatâ verò Declinatione ſept. ab altitudine Poli; vel additâ meridionali, reſidui vel compoſiti Logarithmo adde Logarithmum Anguli exſcripti: fiet Antilogarithmus anguli orientis quæſiti.

Ut quia dabatur Aſc. Obl $341^{0}.20'.29''$, ſumatur A. R, M C. $251^{0}.20'.29''$. (ablatis 90) Huic A. R in Tabula adſcriptus eſt Angulus $82^{0}.39'.43''$ Declinatio $22^{0}.24'.52''$ Meridiana, quia A. R. ſuperat ſemicirculum: igitur additâ alt. Poli: fit $60^{0}.24'.52''$, Hujus Logarithmo 13971 additus Logarithmus Anguli 822 facit 14793. Antilogarithmum eundem, quem priùs arcus ſc. $30^{0}.24'$.

Uſus Anguli Orientis.

Jam quod attinet uſum Anguli hujus orientis primarium in his Tabulis; de eo agam infrà in doctrina Parallaxium. Nunc videamus, quomodo is defectum ſuppleat omiſſarum Tabb. Aſc. Obliquarum.

DATO PUNCTO ECLIPTICÆ ORIENTE, PER EIUS CUM HORIZonte conſtitutum angulum indagare Aſc. obliquam.

PRÆCEPTUM 43.

PUncto quod eſt ab oriente Nonageſimum, ſeu Quadrante circuli diſtans, abutere tanquam puncto AEquatoris, converſis ſignis in tempora, iiſq; quæſitis inter Aſcenſiones rectas Tabulæ, exſcribe Declinationem & Arcum Eclipticæ ex limbis & margine reſpondente: quòd ſi ſeptentrionalis fuerit declatio, aufer eam ab Angulo Orientis, ſi meridiana adde: à reſidui vel compoſiti arcus Logarithmo aufer Logarithmũ altit: AEquatoris; reſtabit Log. arcus AEquatoris, ortivi quidem, ſi Nonageſimus eſt in Orientali Quadrante, occidui verò, ſi in occidentali. Ille igitur ortivus additus ad excerptum velut Eclipticæ arcum, converſum priùs iterum in Tempora, conſtituit Aſc. obliquam: Iſte verò occiduus ablatus, conſtituit Deſcenſionem obliquam.

Ut ſi detur punctum oriens $0^{0}, 7'.12''$ ♓ ejuſque Angulus $30^{0}.24'$. ſub Alt. Poli 38^{0}, & ſit quærenda Aſc. obliqua. Erit igitur Nonageſimus ab ortu $0^{0}.7'.12''$ ♐: qui velut in Æquatoris Tempora converſus, fit $240^{0}.7'.12''$, quibus inter aſc: rectas quæſitis, excerpitur ex frontibus & margine $2^{0}.13'.12''$, ♐: & hic Eclipticæ arcus in Æquatore rurſum extenſus fit $242^{0}.13'12''$. Declinatio verò per eundẽ illũ arcum excerpitur $20^{0}.40'46''$ Meridiana; Huic adde angulum orientis $30^{0}.14'$. fit $51^{0}.4'.46''$. A cujus Logarithmo 25101, ablatus alt. Æquatoris 52^{0}. Logarithmus 23824, relinquit 1277 Logarithmũ arcus AEquatoris $80^{0}.51'48''$ occidui, quia Nonageſimus eſt in quadrante Occidentali, quippe cum ſit in ſemicirculo deſcendenti. Hic igitur ablatus à $242^{0}.13'.12''$. excerpto, relinquit Deſc. obliquam $161^{0}.20'.24''$, & addito ſemicirculo, fit Aſc. obliqua $341^{0}.20'.24''$.

Ut fol. 28. Tab. in calce.

Alia

PRÆCEPTUM. 44. Alia via. Quære ipsius puncti Eclipticæ orientis Declinationem ex Tabulâ, eiq; junge angulum orientis; compositi Log-o adde Log-um declinationis: à summa rejice Log-um altitudinis Æquatoris, restabit Log-mus differentiæ ascensionalis: quæ de puncti Septentrionalis Asc: recta auferenda est; ad meridionalem addenda, ut constituatur Asc: obliqua quæsita.

Ut si sit punctum Ecliptica, 0°.7′.12″. ♓. Alt: Poli 38°.0′. Ejus declinatio est 11°.28′.10″. Angulus 69°.19′.15″, sed cum arcu sequenti sinistro, ergò cum antecedenti 110°.40′.45″. Angulus orientis 0°.7′.12″ ♓, est 30°.24′ ex Tabula. Summa utriusq; 141°.4″.45″ habet Log-um 46482, cui adde Log-um Declinationis 161522: fit summa 208004. Hinc aufer alt. æq: 52. Log-um 23824; restat 184180, Log-us arcus 9°.7.20″. Hæc est ergò diff: Asc: addenda. Est autem A. R 0. ♓ 332°.13′.9″. Ergò Asc: obliqua erit 341°.20′.29″.

Consensus explorandi causa, quæratur eadem Diff. Ascensionalis per Mesologarithmos.

Declinationis Mesolog.	+ 159506
Altitudinis AEquat. Mesolog.	— 24682
Aufer cossice, restat	+ 184188

Logarithmus idem ferè qui prius.

SED ET IPSUM PUNCTUM ECLIPTICÆ ORIENS, PER ANGULUM *ejus cum Horizonte datum vel sumptum, & per Asc. obliquam datam inquiri potest.*

PRÆCEPTUM 45. PRo Asc. obliqua data, sume Asc: rectam Medii Cœli, & quære punctum Eclipticæ, quod cum eâ cœlum mediat, ejusque Declinationem; quæ si septentrionalis, addatur ad Alt. Æquatoris: sin meridiana, auferatur. A residui vel compositi Logarithmo aufer Logarithmum anguli orientis; restabit Logarithmus arcus Eclipticæ, ortivi, si punctum cœlum medians erat in descédenti semicirculo; occidui, si in ascendente. Ille igitur additus ad punctum cœlum medians, pertingit ad punctum oriens; iste ablatus, ad occidens. Si ablatio fieri non potest, non respondet datus ang: Orientis, datæ Asc. Obliquæ.

Ut Asc. obliqua sit 341°.20′.29″, erit Asc. recta M C. 251°.20′.29″, cum qua cœlum mediat 12°.47′.49″. ♐ ex descendenti semicirculo; cujus Declinatio meridiana 22°.24′.49″. Hæc ablata ab Alt. Æquat. 52°, relinquit 29°.37′.11″. Ab hujus arcus Logarithmo 70576 aufer Anguli Orientis dati 30°.24′ (modo data omnia invicem respondeant) Logarithmum 68115, restabit 2461 Logarithmus arcus jam ortivi 77°.20′.26″. Hunc igitur adde ad 12°.47′.49″. ♐, prodit oriens punctum Eclipticæ 0°.8′.19″ ♓ sat præcisè. Nam angulus Orietis 30°.24′.8″, jam efficiet 0°.7′.12″ ♓.

Hoc pacto si ponas notum angulum Orientis, & opereris, siquidem prodit punctum habens hunc angulum, fœlix fuit positio: sin aliter, puncti prodeuntis angulus ponitur, & repetitur operatio: quæ ratio, quamvis imperfecta ob Tabulæ brevitatem, in loco non erit inutilis.

TANDEM DOCEBO, PER SOLOS LOGARITHMOS, SINE ULLIS ALIIS *Tab. computare & angulum orientis, & unâ ipsum punctum oriens, ex datâ Asc. obliquâ universaliter & exactè.*

PRÆCEPTUM 46. PRimùm observa casus, alterutrum ex punctis Æquinoctialibus, quod est supra Horizontem, in quo cœli Quadrante sit. Nam si id est in orientali; gradus oriens est quærendus, seu arcus ab Æquinoctio sublimi ad ortum usque: sin in occiduo; gradus occidens quæritur, seu arcus Eclipticæ à puncto occidente usque ad æquinoctium sublime. Utroque casu arcus Æquatoris respondens adhibetur. Hujus enim Logarithmus additus Logarithmo alt: æquatoris, constituit Logarithmum altitudinis illius æquinoctialis puncti, Et hujus Antilogarithmus ablatus ab Antilogarithmo Æquatoris, relinquit Logarithmum anguli inter Æquatorẽ & Verticalem, qui per æquinoctium ducitur. Huic angulo Obliquitas Eclipticæ additur, si 0 ♈ est ad ortum, vel 0 ♎ ad occasum; aufertur, si 0 ♎ est ad ortum vel 0 ♈ ad occasum: ita constitutus erit angulus verticalis cum Ecliptica. Hujus Log-us additus Antilogarithmo altitudinis puncti Æquinoctialis, jam elicito, dat Antilogarithmum Anguli orientis; qui unâ cum ejusdem Logarithmo, utilis est ad Parallaxes. Hic verò Log-us anguli orientis, ablatus à Logarithmo Altitudinis puncti æquinoctialis, relinquit Logarithmum lateris Eclipticæ requisiti, quod simul cum angulo Eclipticæ & verticalis, priùs adhibito, vel excedit Quadrantem vel ab eo deficit. Prodest autem adsuescere certis Typis, quorum unum tradam in exemplo.

Sit Asc: obliqua 346.48′. Ergò 0 ♎ est supra Horizontem, & ad occasum; quærendumq; est latus Eclipticæ ab occasu usque in 0 ♎. Ei verò respondet latus Æquatoris 13°.12′, quantum sc: est ab 166.48′ Descensione obliquâ, ad 180°. seu ad 0 ♎.

Latus æq. 13°.12′. *A.*	*Lo.* 147687. *C.*			
Alt. Æq. 39. 6. *B.*	*Log.* 46096. *D.*	*Ant.* 25354.		E.
	193783. *F.*	*Ant.* 1049.		G.
51.39. *I.*		24305.		H.
23.31½. *K.*	*Adde, quia* 0 ♎. *ad occasum*			
75.10½. *L.*	*Logar.*	---- 3385.		M
Ang. or. 16.56.	*Log.* 123354. *O.*	*Ant.* 4434.		N.
Lat Ecl. 29.38. *Q.*	70429. *P.*			

Ergò occidit. 0.22. ♍. oritur 0.22. ♓.

Datur A. per Asc: obliquam, cum quo excerpitur C. Datur & B, cum quo excerpitur D & E. Iam C & D additi faciunt F. Hic verò per suum arcum dat & G. In canone Neperi non est opus arcu, stat enim G è regione ipsius F. At in his tabulis excerptio utriusq; tam Logarithmi, quàm Antilogarithmi non est multò difficilior. Quilibet enim Logarithmus ostendit arcum suum, Quadrante minorem in fronte & sinistro margine: & is translatus in calcem & dextrum marginem, ostẽdit respondentem Antilogarithmum: id fit crebrò in eadem apertura libri, aut summum tribus foliis replicatis. Porrò sub-

Commoditas Canoni Neperiani & Ursiniani.

ro subtracto G ab E, relinquitur H; per hunc excerpitur I. Datur verò K perpetuo idem. Et additi hac vice I & K, dant L. cum quo excerpitur M: quod ad G additum facit N, qui vel per suum arcum vel in Neperi & Ursini Canonibus per se ipsum è regione, dat O. Ex hujus abstractione ab F, remanet P. quo cum excerpitur Q quæsitus. O verò servit Parallaxi Longitudinis, N Parallaxi Latitudinis indagandæ, ut patebit suo loco.

Huc pertinent & sequentia præcepta, quæ infrà servient indagandis articulis Apparitionum & Occultationum, tàm Planetarum, quàm stellarum fixarum.

DATA STELLÆ LONGITUDINE ET LATITUDINE, SUB DATA Elevatione poli, invenire punctum Eclipticæ ei cooriens, mediante angulo orientis.

PRÆCEPTUM 47. SI latitudo septentrionalis est, cooritur aliquod antecedens locum longitudinis; sin meridionalis, aliquod sequens. Excerpe igitur aliquem angulorum, illic antecedentium, hic sequentium. Ejus anguli Log-us ablatus à log-o latitudinis, relinquit Logarithmum arcus Horizontis. Ab hujus arcus Antilog-o aufer Antilog-um Latitudinis, restabit Antilog-us arcus Eclipticæ, qui in primo casu ablatus à loco Longitudinis, in secundo additus, dat punctum cooriens, præter propter. Cum hoc enim jam excerpitur angulus verior, ad iterandum processum; ut prodeat iterum verior.

EXEMPLUM.

Esto Planeta ♂ in 2°. 30′ ♈ cum Latitudine 4°. 40′. australi sub alt. Poli 56: quæritur punctum ei cooriens. Cùm Mars, oriente 2°. 30′ ♈ sit adhuc infrà, ponam angulum aliquem eorum, qui 3 ♈ sequuntur.

Angulus sit	10°. 36′	*Log.* 169308		
Latitudo	4. 40.	*Log* 250889	*Ant.*	332
		Log. 81581	*Ant.*	10884
Arcus Eclip. 25. 52		— —	*Ant.*	10552
	2. 30 ♈			
Punct. cooriens 28. 22 ♈ *ferè*		*Angulus ergo verior* 11. 27.	*Log* 161690	
		Log. 89199	*Ant.*	9198
Arcus verior 23. 46			*Ant.*	8866
Punctum coor. 26. 16 ♈				

Angulus 11. 15. *Idem ferè qui priùs. Ergo cooriens proximè verum erit* 27°. 30′.

Per Mesolog-os processus esset brevior. Aufertur enim Mesolog-us anguli electi, à Mesolog-o latitudinis, restat Log-us arcus Eclipticæ. Et sic etiam in repetitionibus.

DATA PROFUNDITATE LOci Solis sub Horizonte, inquirere distantiam ejus loci ecliptici à puncto oriente vel occidente, mediante angulo orientis.

PRÆCEPTUM 48. A Logarithmo profunditatis Solis datæ, aufer Log-um anguli orientis vel occidentis, puncti Eclipticæ dati: relinquetur Log-us Distantiæ Solis à puncto oriente vel occidente.



CAPUT XV.

DE ÆQUANDO TEMPORE OB INÆQUALITATEM DIERUM naturalium, & Tabulis huic rei inservientibus. Tab. f. 32.



UMMA artis astronomicæ reducitur huc, ut inæqualitate motuum apparentium, ejusque causis, in lucem prolatis, calculi leges ejusmodi cōcipiantur, ut quod apparuit quovis tempore, id ex necessitate suppositionum, sic apparuisse demonstretur; quodve apparitum est, id ex eodem calculo prædicatur. Apparentium verò motuū inæqualitas percipi æstimative aliter nequit, nisi comparatione ejus, quod æquale est. Porrò motuum æqualitas multiplicatione & applicatione mensuræ æquabilis definitur; mensura motuum, tempus est; temporis elementum postremum, nobis quidē terricolis cognitum, dies est; quæ conficitur revolutione Solis, ad eundem cujusq; loci Meridianum, unde digressus erat. Græci Νυχθήμερον, quòd ex nocte & die constet, latini Astronomi *Diem naturalem* cognominare consueverunt, ut eam ab aliâ notione vocis, pro illâ solùm parte, quæ Solem supra Horizontem habet, distinguerent.

Mensura motuum, Dies.

Dies naturalis.

Etsi igitur inde ab excultâ scientiâ ad Tychonem usq;, communis ista Maxima fuit astronomorum omnium, Decursum primi mobilis (quodcunq; corporum id nomen mereretur) esse per omnes temporis sui partes æquabilissimum, eoq; propriè accomodum ad exprimendos motuum æquabilium modulos: tamen quòd accederet aliquid revolutioni uni Primi mobilis, ad diem unam censendam, ad Solem sc. eôdem reducendum: pertinuit ad sollertem Astronomi diligentiam, excutere, num qua inæqualitas compositi, quod Dies est, ex Additamentis istis particularum, necessitate demonstrationum resultaret; & si qua inveniretur, eā complanare, ne mensura motuum inæqualium, non esset non æquabilissima.

Diei elementa, Primi mobilis revolutio.

Et Additamentum.

Post excussos penitus recessus artis sub Tychone, Lunæque motus ad exactius examen vocatos, cœpit primùm Tychone ipso adhuc superstite & approbante, maximum illud astronomorum Axioma, de æqualitate motus Primi mobilis, nonnihil labascere. visumque id corpus quod motum primū repræsentat, unà cùm discessu Solis à centro Terræ, nonnihil de celeritate suæ revolutionis deperdere, cum accessu vicissim concitari; id tamen non, totâ revolutionis unius durationе ad hanc accessus & recessus proportionē dispensatâ, sed exiguâ saltem ejus particulâ: perinde ac si Sol omnifaria sua ppinquitate ad Terrā per totū anni circuitū, vim illā, quæ primū motū conficit, ex particulâ centum & octogesimâ totiûs, adjuvaret. Itaque Tycho monente Christiano Sever. Longimontano, qui tunc in hac parte

Motus primus anomni nò æquabilis.

erat occupatus, causam unam æquationis temporis, necessitate demonstrationum introductam ab antecessoribus, rursum valere jussit, in motibus Lunæ supputandis: perinde quasi causa hæc astronomica ab illâ physicâ intensione & remissione motuum exactè pensaretur: id quo dictus Longimontanus in sua Astronomiâ Danicâ, Theoreticorum I, citra exceptionem sequitur.

Astr. Danicæ Theor. I. fol. 42.

Occasio repertæ Æquationis dierũ Physicæ. Imò ut Longim. ignoratæ.

Cùm autem in Progymnasmatum Tomo primo (in paginis scilicet lunaribus posteriùs insertis) res quidem ipsa proposita esset, diversâ in Lunæ, quàm in Solis motibus, æquatio temporis: causa verò nec esset explicata, & tecta insuper ipsâ illâ diversitate: [quippe si causa physica est, & in ipso primo mobili; æqualiter illam tàm in Sole quàm in Lunâ observari oportebat] ex eo factum est, ut Astronomi passim de violatâ demonstrationum certissimarum existimatione querelas sererent, adque meum hic judicium provocarent. Illis igitur ut gratificarer, ausus sum id, quod dudum hoc super negocio meditatus eram, in Epitomes Astronomiæ libro III. & libro VI. & in prolegomenis Ephemeridum publicè proponere, quidque mihi de causis rei videretur, indicare. Et in re quidem ipsâ successisse videbatur; in quantitate verò non leviter hæsitabam; quippe cum pro centum & octogesimâ Periodi, id est, pro diebus 2 ferè, qui, ut causa rei pateret, Solis auxilianti virtuti erant transcribendi, offerrentur mihi potius dies $5\frac{1}{4}$. appendices scilicet ad dies Anni 360, numero figurato & archetypico. Hinc adeò æquatio ista physica excrevit mihi ad $21'.\ 40''$ unius horæ, non pensans tantùm id, quod Tycho abjecerat de astronomicâ & demonstrativâ temporis æquatione, sed insuper etiam plus illo postulans in contrarium.

Epit. f. 283. & fol. 721. Fol. eorum 10. Num. 30

Origo æq. T. physicæ.

Etsi fateor ingenuè modulum hunc dierum $5\frac{1}{4}$ etiam alibi, ubi Variationem ex eo deduxi, peccasse mihi excessu partis circiter quartæ. Sic igitur pugnat verisimilitudo pro causâ à me subjectâ, ut simul quantitatem relinquat in dubio. Fortè posterior dies consensum ejus cum quantitate Tychonica tandem deteget, id quod non semel hactenus mihi contigit: & Longimontanus faustum supra prætulit augurium.

Nulla dierũ æquatio consentit experientia.

VERUNTAMEN cùm, quo plures ex eo tempore Eclipses Solis & Lunæ examino, hoc magis rem dubiam deprehẽdam, quænam ex tribus, æquandi temporis ratio sequẽda sit, astronomica veterum, Tychonis empirica, an mea physica & causalis, cùm nulla harum sit, quæ non ab aliquibus Eclipsibus confirmetur, à cæteris redarguatur, minimùm tamen Tychonica: cùm indies magis atque magis se se proferat in lucem motuum Solis, Lunæ & Primi mobilis, circa minima nonnulla scrupula, multiplex & invervestigabilis varietas; quæ certissimam fidem facit, causas motuum esse physicas (ut incipiam suspectare concursus varios corporum Planetariorum in unum locum:) consilium ex reipsâ nascitur mihi, ut revertamur ad causas æquandi temporis merè astronomicas & certas, ut sicut in doctrinâ deliquiorum Solis & Lunæ, doceo computare quantitates & appariones Eclipsium illas, quæ conformantur à causis merè astronomicis, secernoque physicas & opticas specierum ampliationes, seu veras, per aëris terrestris lunarisve involucra, ætherisque circa corpus Solis splendores; sive deceptorias, per ea quæ visibus humanis, ratione instrumenti sensorii accidunt: sic etiam in æquando tempore, doceamus legibus merè astronomicis, tale conformare tempus apparens, ut eo, tanquàm regulari, posteà ad apparitiones quotidianas applicato & comparato, certum constituere possimus, quidnam insuper extra ordinem astronomicum, quovis tempore effecerint causæ physicæ. Nam si quid in his deprehensum est longâ observatione, quod ad regulam sese certam & perpetuam, aut saltem per potiora exempla, propiùs accommodat, de eo in fine præceptionum astronomicarum rectiùs docebitur calculator.

Quia prim⁹ motus non planè æquabilis.

Forte ob coitus Planetarum.

Amplectenda tamen ratio æquãdi demõstrativa.

Cur æquandi dies modi tres proponantur?

Libertas tamen hæc relinquenda fuit Astronomis, ut quia in Tychonis fundo ædifico, vel igitur Tychonicâ solitariâ possint uti (quod facit supradictus Christ: Sev. Longimontanus) vel astronomicâ & demonstrativâ veterum, ex duobus elementis constante, quorum posterius Tychonica omittit: vel denique Tychonicâ ad modum causæ physicæ per me redactâ: prout cuiq; commodum videbitur. Quâ ratione necessariò duæ Tabellæ sunt effectæ Temporis æquationum; prima quidem & Tychonicum modum solitaria repræsentans, accomodatum signis Zodiaci, & astronomico serviens pro elemento; secunda geminatis columellis, sinistris quidem, quæ majusculos characteres habent, æquationem absolvens ex sententiâ veterum; dextris verò, minusculos characteres habentibus, ex speculatione mea propriâ, & delens illud veterum elementum, & Tychonicam empiricam in physicam transformans, utroque modo ad Anomaliam Solis accommodato.

Primus seu Tychonicus Modus.

PRÆCEPTUM 49. Tab. f. 32.

Igitur tempus æquaturus ex sententiâ Tychonis Brahe, cum vero loco Solis in Zodiaco ingrediatur Tabellam Tychonicam dictam, quæsito signo Solis in fronte, gradu in margine sinistro, vel illo in calce, hoc in dextro margine, & exhibebit area communis, Tempora & Scrupula æquationis dierum. Si ergò tempus apparens convertendum est in æquale, hæc æquatio redacta in Minuta horaria, ab alterutro quidem punctorum æquinoctialium ad solstitia pergente Sole, subtrahatur à tempore apparenti; à solstitiis verò ad Æquinoctialia Sole transeunte, addatur, quod & tituli indicant. Si verò tempus æquale convertendum est in apparens; contrarium titulis erit faciendum, addendum scilicet tempori æquali, Sole versante in quadrantibus ab Æquinoctiali puncto inceptis, subtrahendum in reliquis, qui à solstitiorum alterutro deducuntur; ita fiet tempus apparens. Hoc præceptum generale est.

Observatio specialis.

At in specie, si non aliam ob rem quæratur de tempore apparenti; quàm ut per id habeatur Gradus oriens, ejusque angulus cum Horizonte constitutus, propter Parallaxes in Lunâ discernendas; tunc pro illo quide oriente puncto determinando, non erit opus

conversione Temporum Æquatoriorum hujus æquationis in Minuta horaria; sed illa ipsa Tempora & Scrupula, ut excerpuntur ex suâ Tabellâ, possunt statim addi ad ascensionem rectam medii Cœli, vel obliquam Horoscopi, quæ per tempus æquale constituta fuit, aut ab illâ subtrahi. Propter hunc usum hujus æquationis penè unicum, præstare putavi, ut in Temporibus & Scrupulis Æquatoriis, quàm ut in Minutis horariis Æquationum harum quantitates exhiberentur?

Cur in Tabellis æquationis Temporis exhibeantur Æquatoria tempora, nō minuta horaria.

Eadem Tychonica dierum æquatio conficitur etiam aliter & sine peculiari tabulâ, per solam Tabulam Ascensionum rectarum; ut quæ nihil est aliud, quàm differentia longitudinis loci Solis veri ab Æquinoctio, & ejus Ascensionis rectæ: quod proderit memoriâ retinere, ubi transieris ad alterum æquationis modum astronomicum, cum hoc comparandum.

Modus æquandi tempus secundū Tychonem, etiam sine Tabella sua.

Hoc Præceptum valet quovis sæculo, nec indiget applicatione aliâ ad quamlibet ætatem, ut fiat compendiosius, ut æquationes reliquæ: sanè quia unicam, eamque simplicissimam causam temporis æquandi complectitur.

Perpetuus est.

Atque huic ego modo primas dedi, cùm ob hanc ipsam ejus simplicitatem, tum quia sequens secundus & astronomicus modus, hunc pro uno suæ compositionis elemento habet, nec sine eo confici potest. Quod etsi non fuisset; ipsius tamen Tabularum harum primi authoris, qui modum illum amplexus est, respectus, hunc ei locum obtinuisset. Denique hæc quamvis empirica tantùm, temporis æquandi ratio, plura pro se hactenus invenit suffragia Eclipsium nostra ætate accuratè observatarum.

Cur primus ordine.

TRANSEO ad secundum modum æquandi dies; de quo ut composito, plura dicenda sunt. Ac primùm repetendum hîc est ex Astronomiâ antiquâ: duas esse causas æquandi dies naturales, alteram ab inæqualitate Ascens. rectarum, alteram ab inæquali motu Solis per Zodiacum. Harum illa incipit à punctis æquinoctialibus vel solstitialibus; ista ab Apogæo vel Perigæo Solis. Itaque duos solùm habemus annos ex omni ævo transacto, cùm utriusque causæ principia concurrerunt, ante Christi æram hodiernam anno 3993. 24 Aprilis, cùm Sol & Apogæum ☉ in o. ♈ fuit: & post Christum anno 1466. 14 Junij, cùm idem Solis Apogæum & Sol ipse in o ♋ fuit.

De secundo seu Astronomico Modo dies æquandi.

Ejus causa dua.

Est quidem & tertia causa astronomica, quæ tempus æquari postulet, inæqualis scilicet præcessio punctorum æquinoctialium, ex mutatione Obliquitatis Eclipticæ orta; sed hæc mutatio & incerta est, vel in re, vel in saltem in modo, ut suo loco dicetur, & in tam brevi sæculorum decursu, etiamsi esset & sciretur dilucidè, nullam tamen sensibilem differentiam temporum acervaret. Itaque jure illa vel omittitur, vel si etiam sit, dissimulatur.

Tertia non certa nec necessaria.

Inæqualitatis in Præcessione Æquinoctiorum causa.

Nam altera illa Æquinoctiorum inæqualis incidentia, quæ est ex transitu æquationum Solis ex solstitialibus punctis in æquinoctialia, non locorum seu punctorum Eclipticæ est, sed momentorum temporis, quæ annum Tropicum, ab Æquinoctio vernali ceptum, hactenus prolongarunt, ab Autumnali abbreviarunt. Nulla igitur hinc quidem existit trepidatio principii Zodiaci, nulla per eam Ascensionum rectarum alteratio, temporis amplius æquandi materia.

Secundò illud inprimis inculcandum est studiosis Astronomiæ, quamvis secundus iste modus in causis planè conveniat cum eo, quem tradunt Prutenicæ, rationem tamen utendi diversam hîc necessariò debere observari, quàm in Prutenicis. Illæ namque cum adhibeant Epochas non plures quàm quinque; omnium illarum tempora per æquationem dierum reduxerunt ad apparentia, motuumque mediorum loca iis sic sumptis accommodarunt. At quia in his Tabulis Epochæ plures sunt collocatæ, ob causas suo loco explicādas; omnes igitur intelliguntur, ut æquabilibus intervallis centenorum aut millenorum annorum distantes. Molestissimum enim fuisset, unamquamq; Epocham seorsim ad suum tempus apparens reducere, totidemque Ascensiones rectas motus Solis veri, calculatori obtrudere, quot sunt Epochæ, solùm æquandi temporis causâ; præsertim cùm modi æquandi sint plures, & res dubia.

Modus idem qui in Prutenicis, at præceptum diversum.

Epocharum Prutenicarum tempora esse apparentia.

Cur Epochæ harum Tabularum sint ad Tempora media?

ITAQUE si locum Lunæ quis computare vellet ad ipsum Tempus unius Epochæ in his Tabulis positæ, ad annum sc. ejus exactè completum: oporteret tempori illi prius adhibere æquationem dierum: quod fit, si quis motus per Minuta æquationis dierum collectos, aut auferat à loco Epochæ, si ablativa est æquatio, aut addat, si adjectoria. Ita loca respondebunt anno Epochæ apparenti completo. Nullum enim temporis momentum dari potest, quod æquatione dierum, ut ea in his Tabulis traditur, non indigeat: præterquàm illa, in quibus aut causæ temporis æquandi ab uno & eodem puncto Cardinali incipiunt, aut altera alteram compensat: quod fit bis quolibet anno.

PRÆCEPTUM 50.

Quomodo sint corrigenda loca siderum, Epochis harum Tabularum adscripta, ut congruant Temporibus earum apparenter sumptis.

Secundi igitur modi æquatio temporis astronomica & demonstrativa, propriè quidem non per Tabulam excerpitur, sed per comparationem loci Solis medii, & Ascensionis rectæ ejusdem Solis loci veri. Harum enim differentia, sive Temporibus constans æquatoriis, sive in Minuta horæ, ut prius, conversa, est ipsa temporis æquatio, subtrahiturque à tempore apparenti, si locus Solis medius excesserit loci veri Ascensionem rectam; additur, si defecerit ab eâ, ut fiat tempus æquale: contrarium fit si Medium convertendum est in Apparens, ut prius.

Secundus Modus æquandi Tempus.

1\. PRÆCEPTUM 51.

Sed tamen, quia non ita crebra occurrit necessitas in his Tabulis, computandi locum Solis medium, (quippe qua sublevamur, si operemur per Tabulas Solis subsidiarias:) parum admodum peccabimus, si etiam sic agamus. Primùm exquiratur æquatio Tychonica, ut prius, in Temporibus æquatorijs, cum titulo suo. Deinde cum Anomalia Solis coæquata in signa redactâ (ejusve residuo ad totum circulum)

2\.

PRÆCEPTUM 52.

Præcepto 49.

Tab. f. 32. culum) fiat ingressus in Tabulam secundam Æquationis dierum, excerpanturque ex ejus columellis sinistris, quæ ab Astronomia titulum habent, gradus & scrupula æquationis Solis, cum titulo suo, ex fronte vel calce. Tertiò duo hæc elementa componantur in unum, prout tituli requisiverint. Nam si fuerint similes, adduntur in unam summam, cum eodem titulo; sin dissimiles, minor à majori aufertur, residuo titulus erit majoris. Ita constituta erit æquatio hæc composita, in partibus & scrupulis, quæ facilè in minuta horaria convertuntur. Additur au- *Per prac. 16.* tē hæc æquatio tempori apparenti vel aufertur, prout jusserit titulus ultimò prodiens. At si tempus æquale convertendū est in apparens, fit contrarium titulo æquationis compositæ, ut suprà.

Terti⁹ modus. TERTIUS modus, quem physicum dicere lubuit, præcepto nullo peculiari indiget: per- *PRÆCEPTUM 53.* agitur enim ut secundus, subsidio Tabulæ secundæ, tantummodò ut dimissis sinistris columellis Tabulæ, introeantur dextræ, quæ excessum exhibent causæ physicæ à me subjectę, super astronomicam seu æquationes Solis; titulis per totum secundæ contrarijs.

Particularis modus æquandi dies nostro sæculo accommodatus. CUM igitur tres fiant æquandi modi, quorum primus solùm simplex, eoque solius illius Tabula perpetua & universalis, ad quocunque tempus: consentaneum fuit, ut exemplum Prutenicarum secutus, Tabulam aliam conderem, *Tab f. 32.* & duas in ea columellas, pro duobus posterioribus æquandi modis, accommodatas ad annum post Christum 1616. quando cepi scribere Ephemeridas; sed quæ annis 50 & pluribus antè & pòst, sine incommodo servire possunt. Earum usus est facilior: exhibent enim illæ jam confe- *PRÆCEPTUM 54.* ctum, quod in posterioribus duobus modis demum fieri debet, redactum insuper etiam in minuta horaria: titulorum verò ratio & usus idem est, qui per Præcepta priora exhibetur.

EXEMPLUM TRIPLICIS MODI ÆQUANDI Tempus.

Sit assignandum tempus apparens, currente Anno ante Christum 747. die 25. Februarij: Horis 22°. 12′. post meridiem æqualem, quando est motus medius Solis Sig 10. 28°. 4′. Apogæum in 25°. 34′. ♉. Anomaliæ coæquatæ, Locus verus ☉. 0°. 7′. 12″. ♓, ejus Asc: recta. 332°. 12″, residuum ad circulum 85°. 26′. seu sig. 2. 25°. 26′.

Primùm igitur Æquatio Tychonica ex prima columna excerpitur per locum ☉ verum T. 2. 6′. quæ sunt Minuta horæ 8′. 24″, titulo Adde; sed quia jam tempus æquale convertendum est in apparens, subtrahantur; fietque tempus apparens H. 22°. 3′. 39″.

Secundò quæritur æquatio temporis astronomica, quam sine Tabula conficio sic. Medius ☉ ab æquinoctio est 328°. 4′. Ascensio verò recta veri loci Solis est 332°. 13′. Differentia 4°. 9′. 28″. quæ valent Minuta 16′. 38″. Et quia medius Solis habet minus, æquatio esset addenda ad apparens tempus, ut fieret æquale. Est igitur jam subtrahenda ab æquali, restatq; apparens H. 21°. 55′. 22″. per modum astronomicum & demonstrativum.

Eadem æquatio astronomica quæratur per Tabulam secundam. Est igitur ex Tabella prima, jam inventū primum ejus elementum 2°. 6′. Ad: Et quia Anomalia ☉ coæquata est Sig. 9. 4°. 34′. quærenda infrà, datur ex secundæ Tabulæ columella sinistra 2°. 3′. 29″ addenda, pro secundo Elemento. Cum igitur utrumq; Elementum sit addendum, fac summam, quæ est 4°. 9′. 29″, Add: eadem quæ priùs.

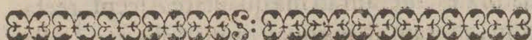
Tertiò quæritur æquatio temporis physica vel quasi. Ergò retento priori elemento, jam per eandem Anomaliam Solis, ut prius, excerpatur ex columella dextra elementum alterum, seu excessus ejus physicè instructi, super astronomicum, à Tychone rejectum, scil. 3°. 21′ subtrahendum ab apparente; hìc igitur addendum tempori æquali, si priùs in Minuta redigatur, ut fiat 13′. 24″. Erit ergò apparens tempus H. 22°. 25′. 24″.

Tempus Medium	-------- H. 22. 12. 0 est	
Tychoni Empeiricè	-------- 22. 3. 36.	Apparens
Astronomis demonstrativè.	- - 21. 55. 22.	
Mihi Tychonē interpretanti physicè	22. 25. 24.	

EXEMPLUM DE USU TABULÆ TEMPORARIÆ.

Tab. f. 32.

Anno 1598. die 25. Februarij Iuliani, vel 7 Martij Gregoriani in merid. æquali Uraniburgico, quæritur æquatio Temporis. Cùm igitur Sol sit in 16°. 49′. ♓, locus iste ex Tabula prima suppeditat æquationē Tychonica in Temporibus 1°. 3′. 30″, quæ sunt Minuta horæ 4′. 14″ addenda ad apparens (subtrahenda igitur hic ab æquali.) Idem locus Solis ex Tabula Æquationis Temporaria, Anno 1616. accommodata, exhibet in sinistra quidem columellà, Minuta 12′. addenda itidem pro æquatione astronomica, in dextra verò columella exhibet 8′, subtrahenda pro æquatione physica.



CAPUT XVI.

DE REDUCTIONE TEMPORUM IN DIVERSIS LOCIS NUMERATORUM *ad Meridianum harum Tabularum: & de Catalogo Locorum.*



UT tantò latior & popularior esse posset usus harum Tabularum; Catalogū inserere visum est locorum quingentorum & quod excurrit. In eorum delectu rationes varias sum secutus. Cùm enim Tabulæ denominatæ sint à RUDOLPHO CÆSARE familiæ Austriacæ; cùm ipse Germanus sim natione, Austriacus incolatu; plurimùm indulsi regnis & provincijs Austriacis, reliquæq; Germaniæ. Nec Italiā leviter attingi passa est locorum celebritas. Igitur habitâ ratione divisionis provinciarū, plurimùm quidē modernæ, non nullibi tamen & antiquę; ex singulis delegi, sedes & aulas Principū, Academias, Episcopatus, conventus

Tab. f. 33. & seqq.

Locorum delect⁹ qui?

ventus forenses, Emporia, Mercatus frequentiores. Munitiones celebres, Promontoria, Portus, loca eventibus nobilitata; Mathematicorum etiam, qui sideribus observandis operam dederunt, habitationes, obscurioris cæteroqui nominis. Si qua in hoc censu sunt a me prætерita, juris aut æqui, aut potioris; id imputent vicinis aliis, quæ omitti non potuerunt. Fortassis etiam loca quædam provinciis non suis sed vicinis adscripta invenies: quæ memoriæ defectui peto condonari. Non equidem hic jura cernuntur Territoriorum, sed notioni subvenitur exterorum.

Descriptio Catalogi locorum. Tab. f. 36. MAIOR Mathematicis cura numerorum incumbit: de cujus negocii difficultate documentum unum calci Catalogi ad supplendum locum, subjectum est. Duo sunt numerorum ordines, posterior Altitudinum Poli in Gradibus & Scrupulis; prior differentiæ Meridianorum in Horis & Minutis, cum titulo Additionis in Orientalibus, subtractionis in Occiduis.

Quæ fides altitudinibus Poli? Quod igitur Poli altitudines attinet; omnis eorum certitudo pendet ab observationibus cœlestibus. Cùm autem paucis in locis sit observatum, nec id semper accuratè: Tabularum Geographicarum authores ea loca à Mathematicis desumunt, loca vicina unius & ejusdem provinciæ pro ratione propinquitatis itinerariæ & plagæ, accommodant: sæpe etiam Geographiæ Ptolemæi fidunt, qui solam ferè longitudinem diei æstivæ longissimæ, ut eam ex relatu aliorum habere potuit, est secutus. *Vide præcep. 38.*

Mappis jam confectis hodie Mahematici utuntur, tanquam authenticis, versâ sc. rerum serie: pauci attendunt, quàm imbecillibus illæ principiis sint innixæ. Hinc adeò varietas aliqua oritur etiam circa Poli altitudines, quod mireris. *Alt. Pol. Parisior.* Lutetiæ Parisiorum dat Tycho in Catalogo à Longimontano correcto 48°. 10′, cum Fernelius & Orontius Mathematici posuerint 48°. 40′. VIETA recentior 48°. 49′. Tabulæ tamen Geographicæ Mercatoris & Piscatorii, tenent Orontium propius, quas ego secutus, posui 48°. 39′.

De Longitudinibus locorum. QUOD Longitudines attinet Locorum, seu differentias Meridianorum; hic res fit multo perplexior: cùm ab observationibus magis deferamur. Extant quidem Epichiremata varia, differentias indagandi Meridianorum, per observationes: sed ut fieri solet, in plerisq; plus est ingenij, quàm comoditatis ad opus peragendum. *Modi indagandi differentias Meridd.* Et de cæteris quidem modis, non est hic locus disserendi: de uno, qui observatione Lunæ utitur, in Nonagesimo versantis, dicam infrà. *Præc. 61.*

Mihi ad concinnandum hunc Catalogum servivit hæc unica observandi ratio, per diversos, junctis operis administranda: cùm in diversis locis observantur phases certæ unius & ejusdem Eclipsis. Hæc observatio est rarissimi casus; sed magno studio in concinnatione hujus Catalogi conquisita. Neq; tamen de fide Observatorum in aliis locis semper certus esse potui, nisi cùm diversi inter se consenserunt.

Solis Eclipsium utilitas. Circa hunc modum illud inprimis est observandum, Solares Eclipses, præsertim magnas, esse multo aptiores Lunaribus. Initia enim earum vel fines accuratè agnoscuntur; daturq; distantia temporaria diversarum phasium ex calculo; sic, ut etiam diversæ inter se comparari possint diversis locis observatæ; & ratio abstrahendi parallaxes est certissima & exultissima in his Tabulis. Adde quòd sedulus Observator, quantitates phasium crescentis & decrescentis, circino potest explorare in tabellâ, in quam radius Solis incidit.

Cùm igitur novum & insolens quippiam me in hoc Catalogo ausum deprehenderint Mathematici; eos rogatos velim; ut primò omnium fundamentum Chartæ illius Geographicæ examinent, cujus indicio se putant insolentiam numerationis meæ detegere; deinde ut fundamenta ipsa plura Chartarum inter se comparent, dissensionesq; authorum, ex quibus illæ sua fundamenta petierunt, ob oculos ponant; reputentq; nullam Chartis ab usurpationis diuturnitate majorem authoritatem accedere, quàm erat observationis, cui unaquælibet est innixa. *Excusati mutationũ in hoc cata logo.* Est aliquid sanè tribuendum chartis singularum provinciarum singulis, si ab incolis diligentibus sunt confectæ: at id ad solam ejusdem provinciæ locorum dispositionem pertinet, adq; vicinarum limites communes; ad provincias longè dissitas, inter se coaptandas, extendi non potest. *Quæ fide Chartis Chorographicis?* Si Geographus benè locavit Lutetiam, non malè locabit urbes reliquas Galliæ; sin à Lutetia cepit, erravitque dimidio gradu, error idem in totam redundabit Galliam, salvis intervallis particularibus.

JAM igitur ut ad capita novationum mearum accedam, primum supra propositum est, Roma sub Huennæ meridianum relata, quam tota sequitur Italia. *ROMA in occidentem promota.* Fundamentum tetigi in calce catalogi, duas Eclipses Lunæ, observatas Romæ, Tubingæ, Lincii. *Tab. f. 36.* Si quæras, quid fiat limitibus Germaniæ & Italiæ? Illos, inquam ego, insident Alpes & Apenninus: partem igitur differentiæ demendæ, ex hoc, partem ex illis exemi.

Snellius in Eratosthene Belgico notat abundare gradum inter Belgium & Hamburgum. Similia statuit inter Calsellas & Goesam; & consentit Tabula Piscatorii. *Littora Oceani Germanici contracta.* Exemi igitur Minuta 4. Nam & itinera consentiunt, Osnabruggam inter & Hamburgum Mil. 27; eandem inter & Antwerpiam 40. Illa conficiunt minuta 9, ista 15. summa Hamburgâ Antwerpiam est 24′ aut paulò minus, si parva milliaria. Ex Eclipsi ☽, anni 1598, plus adhuc eximendum erat: sunt enim inventa inter Alcmariam & Wandesburgum, arcem Hamburgo propinquam, ubi tunc Tycho hospitabatur, Minuta 18, ego 21. reliqui.

Ex Eclipsi anni 1560, Lovanium inter & Viennam Austriæ reperio 47′, tantundem ferè ex intervallis itinerariis & alt. Poli, mediâ Augustâ adhibitâ, cùm numerentur Mill. 86. & 61. Consentit & observatio Eclipsis anno 1605, Pragæ & Londini in Anglia habita, ad contrahendum spacium. Sic & Eclipsis anno 1621, Putzbachij in Wetteravia, & Dantisci & Lincii observata, differentiam indicat Minut. 45′. Id congruum est chartis. Nam Piscatorii Dania, Mercatoris Polonia, locis inter se vicinis per Kærium connexa, quæ inter Grypswaldiam & Stargardiam (quarum illa in Daniæ, hæc in Poloniæ chartâ visitur) locat Min. 8; hæ inquam duæ chartæ Dantiscum

sic cum Hamburga connectunt. Pluribus igitur argumentis concurrentibus, fide eorum, qui firmamenta argumentorum mihi suppeditarunt, consensi in contractionem; non ignarus, Tychonem Brahe libr. II. Pragymnasm: Cassellas Huenna 25′ Minutis occidentaliorem facere. Reputavi enim, rem esse mihi non cum Tychone, sed cum mappis illis antiquioribus, quas ille secutus est.

Exceptio ab authoritate Tychonis.

Fateor equidem mihi non esse satisfactum. Nam cuperem Pragam Meridiano Lincensi subdere, adeoque omnia loca Bohemiæ, Silesiæ, Poloniæ, Hungariæ, Austriæ inferioris, Styriæ, 4′ minutis promovere in orientem: sic requirere videntur intervalla itineraria: siquidem omnibus istis locis 15 milliaria in Gradum unum circuli magni computentur. Nam Noribergâ Pragam numerantur Milliaria 36, Augustâ Gratium 60, Lincio Viennam 30, Pragam 26, conspicuâ inæqualitate, cùm plus distet Praga quàm Vienna, ut quam navis aucto fluvio assequitur horis 16. Cuperem ex adverso, Rostochij Meridianũ ex sententia Tychonis ab Uraniburgico dimidio gradu in orientem divellere; Noribergensem longius ab eo in occidentem removere: Verùm ista qui fecerit; ei negocia nascentur vel cum chartis recentibus, vel cum Eclipsium observatoribus. Itaq; tanquam in lite perplexâ, quod minutula attinet, Catalogum hunc habeat lector loco Interlocutoriæ, manumq; & ipse admoveat operi, exorsus à loco suo, & viciniam omnem aptans per præcepta sequentia.

Prog. T. I. f. 51.

Eandem libertatem, emendandi hunc catalogum & ego mihi reservo, si periti Artis, hoc jam Catalogo invitati, suas intervallorum observationes mecum communicaverint. Quod eò dico, ne quis authoritate mea in chartis Geographicis mutandis præproperè abutatur.

SED dimissis jam locis nobis vicinis, & minutijs, quæ sunt in dubio, exspaciabimur longiùs ad Meridianos remotos. Pertinet enim ad Tabularum harum existimationem, ut intelligat lector, quomodo Meridianus Uraniburgicus, harum Tabularum proprius, cum Alexandrino, cæterisq; sub quibus est ab antiquis observatum, sit connexus.

Igitur de connexione Lincij & Gratij cum Uraniburgo, ex parte una, Lincij & Tubingæ cum Roma ex parte altera, satis mihi videor certus esse: Meridianumque Uraniburgo Romam usque perduxisse fœliciter. Mirabitur scio, Geographiæ studiosus, hâc ratione Venetũ fieri Romæ occidentalem nonnihil, & Anconam Villaco propinquare: at desinet mirari, si contulerit Mappas Hondij & Jansonij, qui jamdudum hanc propinquitatem ex parte potiori repræsentârũt. Ac mihi cùm itineraria volvo, non malè respondere videtur itineris terrestris ratio, Patavio Romam ducentis.

Meridiani harũ Tabularũ traductio per Germaniam Italiam

Jam Romæ & Lilybæi meridianum eundem esse, videor tutò credere posse chartis Geographicis: cùm trajectus ex Hostiensi portu Panormum, nullis objicibus sit impeditus; cum penè quotidianæ naves eant Maltam, quibus circumeundum est Lilybæum. At verò sinus Carthaginensis in Africa orientale promontorium, quod Hermæum dicebatur veteribus, adeò propinquum est Lilybæo Siciliæ, ut olim Lynceus quidam, speculatus ex jugis Lilybæi, navium è portu illo solventium, numerũ prodiderit. Non est igitur neq; Carthaginis Meridianus multum occidentalior. Esto Hermæi 4′ Minuta, Carthaginis 9′.

Siciliam

Africam

Carthaginis Meridianus.

Porrò Carthagine Alexandriã Ægypti Strabo lib. II. Geographiæ summam stadiorum numerat majorem quàm tredecim millia; libro verò IV Miliari Italico dat stadia 10; Germanico igitur competunt 40. Ita 600 stadia faciunt gradum, unum circuli magni: ut efficiat illa summa stadiorum, Gradus 21°.40′: quæ cum altitudinibus poli Borei, subtendit angulum ad Polum Gr. 25°.28′. Et habet quidem Geographia Ptolemæi omninò Gr: 25°.40′. Ut dubium non sit, quin Geographus Alexandrinus, in constituendo meridiano Carthaginis ex Alexandrino, hâc ipsa traditione intervalli itinerarij sit usus. Veruntamen aliâs octo stadia faciunt Milliare. Ita colligeretur differentia Meridianorum Carthaginis & Alexandrini, quarta circiter parte major, scil: Grad: 32°. Expedit igitur etiam alios authores super hoc intervallo consulere. Plinius ex Eratosthene & Polybio Milliaria numerat 1629: ipse accuratiùs, per stativa singula, colligit 1792. Atqui ob magnos duarum Syrtium flexus, quâ Plinius circumducit numerationem suam, abjicienda erit pars circiter sexta: ita restabunt Milliaria 1500. Confirmat hanc summam etiam Itinerarium Antonini mediocriter: hoc enim Carthagine Alexandriam per Thenas & Leptin magnam numerat 1541 M. P. Si gradui des Milliaria Italica 60, colliges 25° Gradus circuli magni, qui ad Polum angulum subtendunt 29°.22′; & hic valet horas 1°.57′. Unde ablata Carthaginis Minuta 9′, relinquunt Romam inter & Alexandriam H 1. 48′. In Commentarijs de motu MARTIS usus sum Horis 2 Huennam inter & Alexandriã, ex fide Jansonianæ tabulæ. Hîc Ptolemæus ipse in applicatione Observationis cujusdã à Menelao habitæ Romæ, usurpat H 1°.20′ solùm. Non igitur immeritò Wernherus existimat, Geographiæ authorem fuisse alium.

Carthaginis & Alexandriæ differẽtia Merid: Strabo

Per prae. 53. seq.

Quot stadia gradum.

Plinius

Itinerarium Antonini

Diff. Merid. Romæ & Alexandriæ

Quis author Geographiæ quæ Ptolemæi nomen præfert.

Pergo ulterius. Inter Alexandriam & Babylonem Ptolemæi μεγάλη σύνταξις, usurpat minuta 50′, Geographia verò H 1°.24′. En documentum aliud diversitatis authorũ utriusque. Mihi, Babylonicas observationes computanti, differentia major ista, non malè reddidit observata. Censui tamen, Albategnio potius fidẽ adhibendam, qui hoc intervallum rursum minuit; quod ipse, locorum illorum incola, scire melius poterat. Ita factum est, ut pro H 1. 14′, retinuerim 1°. 3′. Et conflatur hinc Babylonis à Roma & Uraniburgo differentia H 2°. 51′. quòd volupe erat, consonum sic satis reperire Codici antiquo Tabularum Arzachelis, ex Arabico in Latinum verso per Gerardum Cremonensem, ut puto: Sic enim ille habet distributas Longitudines, ut inter Romã & Alexandriã sint H. 1. 40′, inter illam & Baldach H. 2. 18′, Babylonem Novam H. 2. 36′. Babylonem veterem H. 2. 50′. Et quia altitudinem Poli, Veteri B. assignat 35°. 0′.

Alexandriæ & Babylonis Meridd. differentia.

Novæ

Novæ 30°.30′: an igitur illi Babylon nova, quæ hodie Balsera? quippe 4½. gr: meridionalior Babylone veteri?

Antiochia Albategnio quæ? Circa Antiochiam & Aractam Albategnii dubia reddunt omnia, Homonymia multiplex ex antiquo, intermissa jam diu commercia, & numerorum à Ptolemæo dissonantia. Geographia Ptolemæi septem exhibet Antiochias in totidem provincijs, in Caria, Pisidia, Pamphylia, Cilicia, Comagene, Cassiotide Syriæ provinciâ, & Mesopotamia. Etsi verò Araca quædam jungitur Antiochiæ Comagenes ad Taurum: numeri tamen cavere nos jubent à ludificatione vocabulorum. Verisimilior igitur est Antiochia illa magna ad Orontem: quæ etsi à Geographia ponitur 34′ minutis ultra Alexandriã, 7′ ante Aractam; sequor tamen Albategnium, qui summam utriusq; eandem ferè habens, aliter tamen distribuit, statuens illic 25′. hic 15′.

Aracta quæ? Quodnã verò nomen ex Geographia conveniat Aractæ Albategnij, id novam dubitationem habet. De Araca Comagenes hactenus; at pugnat altitudo Poli 37°.40′: nam Albategnius Aractæ suæ dat 36°.0′. Edessæ Mesopotamiæ favet cognomen Hebræum, Erech, apud Hieronymum; quod Arabes fortè pronunciant Arach; sed & Poli alt: 37°. 30′, & intervallum 48′ dissonant.

At CHARRÆ, Hebr: Haran, altitudine Poli 36°.10′, consentiunt; videant periti Arabismi, quomodo ex Hebræo Haran fiat Arabicum Arach; inspiciatur etiã codex Albategnij Arabicus, ut appareat, quã fide interpres reddiderit Aractam, & alius, Machometem Aracensem. Nam etiam longitudo Charrarum ex Geographia, quæ est 51′, non malè respondet, si eâdem proportione abbrevietur, qua Babylonicum Albategnius abbreviat. Ille enim pro 74′, retinet 63′. Et nos igitur pro 51′ Charrarum eâdem fide statuemus 40′. Sic enim ferè & pro 34′ Antiochiæ statuebamus, 25′.

Tybenes Persidis intervallum à Toleto Hispaniæ assumpsi Gr. 72°, lat. 38°, ex fide Mathematicorum Persidis, quos ex Isacio Monacho allegat Christmannus, ex Chrysococce Scaliger: etsi principium Longitudinum, Gezaer chalidath, Scaliger ex Astrologo Tunisiensi ejusque commentatore Arabico, ad verbum interpretatur, Insulas Fortunatorum & finem Occidentis; quod initium numerationis Ptolemæus secutus est in Geographia. Adducit quippe ex Joh: Bapt: Ramusio, præfat: in II Tomum Navigationum, Seriph Abilfadam Ismaelem Geographum Arabicum, monentem; *Arabas in numeratione Longitudinum detrahere Gradus* 10° *Ptolemaicis*: adeoq: Georgium Chrysococcen, ipsumq; Isacium, appellationem illam Arabicam applicare Gadibus, quarum & Toleti Log: est ferè eadem, sc: τῇ ἐσχάτῃ καὶ δυτικῇ θαλάττῃ, quæ à Gadibus initium habet: quasi Arabes finem Occidentis, cum fine maris occidentalis confuderint. Accessit quippe Gadibus fama ex eventu & successu Arabum. Ex eo Toleti quoque Longitudinem Arabes Mahumedani Hispanienses, eosq; secuti Judæi, & Alphonsini, statuunt 0°, initium ab ea numerationis facientes.

De diversis initiis Longitudinum Ptolemæi & Arabum.
Isag. Can. per 259.
Vide Scalig. Em. T. libr. VI. fol. 384.
Cur plerique à Toletano Mer: initiũ faciant numerationis.

Tybene quæ? Hanc verò Tybenen Chazariæ provinciæ Persidis in Geographia Ptolemæi reperire, est volucres persequi peditem. Scaliger de Sogdiana monet, nullâ nec numerorum nec nominis verisimilitudine. Conjectura de Adiabene videtur melior; quã Ptolemæi Geographia tendit inter Arrapachitin & Garamæos [Arphaxadi & Arami cognomines] inter 77° & 80° Longitudinis, interque 38°. & 41° Latitudinis. Jam verò dixi, quòd 80° à Fortunatis, sint 70 à Toleto & Gadibus.

Europa in Occidentem contracta. Vide SNELLII Eratosthenem Belgicum. In contrahendis intervallis Europæ versus occidentem, non solam opinionem Snellij, sed etiam observationes Eclipsiũ sum secutus, consultis crebrò intervallis itinerarijs, ex æstimatione populari, libellisq; hac de re editis. Etsi lubricus est uterq; modus: nec sine suffragiorum aliqua multitudine & adæquatione transigi potest. Diminutio quidem satis est magna, cùm Santritterus in editione Tabularũ Alphonsi, Toletum inter & Noribergam statuat H 1°. 24′. Ego 1°. 0′; non malè tamen hæc diminutio quadrat ad Eclipsin anni 1560 Conymbriæ totalem faciendam. Nec multum abit Appianus in Cæsareo, qui Tolosam Galliæ à Noriberga dimovet per 41′, cui si adjiciam, quod est mihi inter Tolosam & Toletum, 22′, conficitur 1°. 3′. Narbonam verò dimovet per 35′, cui si 24′ addam, quod est inter Narbonam & Toletum mihi; conficimus H 0. 59′. Eclipses Hispanicas plures hacten⁹ frustrà quæsivi. Diminutionem autem hanc in littora proportionaliter distribui, præcipuè tamen in sinus Ligusticum & Massiliensem: quòd itinerum dimensio per Alpes & Pyrenæum, desinentes in hoc pelagus, plurimum soleat esse perturbata.

In Orientem producta. Vicissim in productione Moscoviæ & Russiæ in Orientem, cùm destituerer Observationibus Eclipsium; dimensionibus itinerum, quæ extant in Sigismundo Herberstenio, fidem habui: cùm interim Tauricam Chorsonnesum & Caspias Jansonio permiserim, dubitante assensu. Nam & Herberstenius Tauricam à Moscua orientalem facit, & Caspias Strabo videtur Indiæ propius admovere; cui uni de mediterraneis tantundem debetur fidei, quantum Nautis nostris de littoribus. Nam quis post Alexandrum, Strabonis hoc loco materiam, Terras illas & emensus est, & expeditiones suas literis consignavit? Præter M. Pauli Veneti & Lud: Vartomanni peregrinationum privatarum descriptiones obscuras, & fidei circa intervalla plerumq; incertæ? Itinera enim Caravanarum per vastas & inhospitas solitudines, inter se valdè inæqualia esse puto: & si ea viribus Camelorum metienda sunt, eas nos Europæi vulgò ignoramus.

Frueburgi Meridianus à Copernico observatus. Ejus alt Poli corrige 54.22. Prog: T.I.f.34. In Meridiano Frueburgi Warmiæ, sub quo Copernicus observavit, constituendo, præter supradicta, consului etiam intervalla itineraria. Numerantur enim Lubeca Dantiscum Milliaria 80, itinere brevissimo, secundùm littus maris Balthici, quæ sunt Minuta 31′. Lubeca verò Rostochio abest minutis 8, indice chartà: ita manent Dantisco 29′ vel 28′. Inde verò Frueburgum indicibus Mappis sunt 4′. Invenio in chartis meis aliàs etiam inter Rostochium & Stargardiam 15′ per Eclipses: quæ hic ex dictis fundamentis feci, 11′.

ci. 11', interim dum de promotione locorum orientalium, de qua paulò priùs, ampliùs delibero.

Sed modus esto hujus αἰτιολογίας; ad præcepta transeamus.

PRÆCEPTUM 55. Primus igitur & proprius Catalogi usus est in temporis, quo futura computatur Eclipsis aliqua aut ☌ ☽ cum stellis, reductione ad meridianum cujusque loci. Et tunc tituli differentiæ meridianorũ adjuncti debent observari; addendæ sc: tempori per calculum invento, Horæ & Minuta, quibus addita est litera A; subtrahendæ, quas litera S sequitur; quia orientales plus, occidentales minus numerant. Hâc ratione fiet interdum, ut numerus Horarum addendo super 24 excrescens, ijs detractis, in diem sequentem sit conferendus; aut si major numerus subtrahi jubeatur à minore temporis Uraniburgici; diei antecedentis horæ 24 adsciscendæ sint, ipsumq; phænomenon alijs locis alij diei mensis adscribendum.

Si verò certum loci cujusq; tempus offeratur, sub quo sit observata Luna, jubearisque vel propter hanc observationem, vel ob aliam causam, computare locum Lunæ planetarumvè ex his tabulis ad Meridianum loci: priusquã id aggrediaris opus, Horas & Minuta, loco cuilibet in Catalogo apposita, contrà quàm jubent tituli, subtrahe vel adde à tempore oblato, ut id reducatur ad meridianum Uraniburgicum seu Romanum. Præceptum est facile & tritum, nec eget exemplo peculiari.

Cape verò, calculator, etiam modum corrigendi has meridianorum differentias, si correctione opus habuerint, aut si te cura tangit augendi Catalogi.

Milliare quid & quot in uno Gradu. Milliare Germanicum æstimatur communiter iter, quod duarum horarum intervallo pedes quilibet expeditus conficit. Eorum Milliarium quindecim insunt in uno gradu circuli magni per superficiem terræ ducti. Cùm ergò duorum locorum offertur intervallũ in milliaribus Germanicis, siquidem ea communia fuerint, & via

PRÆCEPTUM 56. brevissima, non flexuosa longis ambagibus; divide numerum milliarium per 15, ut redigantur in gradus & scrupula circuli magni. Deinde utriusq; loci differentiam altitudinum Poli alicunde tibi compara. Nam si uterq; locus in eadem fuerit mappa particulari; facile differentia hæc exquiritur, & sine periculo erroris, etiamsi altitudines ipsæ vitium habuerint. Sin autem loca longiùs dissita fuerint in ortum vel occasum; parvum erit nocumentum etiam ab errorculo aliquo differentiæ hujus. Itaq; poteris uti Alt: P. loci unius etiam ex hoc Catalogo desumptâ, alterius verò loci longiusculè distantis Alt. P. ex quacunq; charta vel traditione excerpta. Jam si intervallum non est magnum, expedit compendium sectari, quantumvis inartificiale Antilogarith-

Ex Tab. fol. 23. mum differentiæ altt: Poli, aufer ab Antilog-o intervalli in gradus redacti, residuum ut Antilog-us ostendet arcum, à cujus Log-o vel Logistico (quæsito in Sexagesimarijs Heptacosiadis) vel Canonico, aufer Antilog-um alt: Poli majoris, restabit vel Logisticus vel Canonicus ostendens vel in Heptacosiadis Sexagesimarijs, vel in Canone, gradus & scrup. Æquatoris, quæ per 4 multiplicata dant Minuta horaria differentiæ locorum.

Ut quia Lincio Grätium sunt milliaria 30, quæ per 15 divisa, dant Gr: 2°. 0'; inter verò Poli altitudines intersunt 1°. 14'. Antilog-us illius est 61, hujus 23. Differentia 48 ostendit 1°. 46' arcum paralleli. Hujus Log-us Logisticus est - 56900. Iam Linciana Poli altitudo est major 48°. 16'; ejus ergò Antilog-um 40697, aufer cossicè, (quod hoc loco fit per additionem,) fitq; diminutus - 97597, qui dat ex Heptacosiade 2°. 39' arcum Æquatoris. Eo igitur per 4 multiplicato, fit Differentia Meridd. 10'. 36": Itaq; cum Grätium sit Orientalior locus, additis 10' A, quæ Lincio sunt adscripta in Catalogo, veniunt Grätio adscribenda 20'. 36" Ad: cùm Catalogus ob causas hactenus explicatas, exhibeat tantùm 16'. A. *Ut præc. 8.*

Si verò paulò longius est locorum intervallum; tunc fieri aliter non potest, quàm ut triangulum Sphæricum datorum laterũ solvatur Methodo legitima, inquiraturq; angulus ad Polum. Præcepti tenor est iste. Transferatur imaginatio, lucis causa, ad triangulum inter loca & Polum, & pro Altit: Poli, scribantur altt: æquatoris, seu distantiæ locorum à Polo. PRÆCEPTUM 57.

Igitur harum Altitudinum Æquatoris Log-os [Poli Antilog-os] conjice in unam summam. Deinde eorundem arcuum differentiam, ad latus tertium, quod habetur ex intervallis itinerarijs, adde, ab eodemque subtrahe, & fac semisses arcuum, tam compositi, quàm residui. Horum etiam semissium Log-os in unam summam conjice; à qua priorem summam aufer; residui dimidium, ut Log-us, ostendit in Canone, semissem anguli ad Polum, qui dat differentiam Meridd: in Horis & minutis, ut prius.

EXEMPLUM.

Augustâ Vindelicorum Madritum Hispaniæ censentur milliaria Germanica 200: Fides æstimationis sit penes viatores. Divisis 200 per 15, fiunt partes circuli magni 13°. 20'. Augustæ est A. P. 48° 22', Madriti 40°. 45'.

Typus processus.

Al. Æq. 41°. 38' Log-us		-----	46893
Al. Æq. 49. 15 Log-us		-----	26287
Diff: 7. 37	*Summa*		67180
Arcus dist: 13. 20.			
Differ 5. 43-	*Semi-* 2°. 51'½	*Log.*	299840
Summa 20. 57-	*sses* 10. 27½	*Log.*	170640
	Summa		470480
Summarium differentia		-----	403300
	Semissis		201650

Hic, ut Log-us, dat 7°. 39', semissem anguli ad Polum. Ergò duplum 15°. 18', est ipse quæsitus; qui per 4 multiplicatus, dat H 1. 1'. Et quia Augusta habet in Catalogo 4 s: Madrito competet 1°. 5' s: pro quo Catalogus habet 1°. 1'. Dic illa 200 milliaria esse breviuscula, horarum singula 1⅞. Si priori modo computâssem, Antilog-us Differentiæ 7°. 37', scil. 886. ablatus ab Antilog-o intervalli 13°. 20, scil. 2732, reliquisset 1846, Antilog-um Arcus 10°. 58½. *Madriti Long.*

$58\frac{1}{2}$. Cujus L. Logisticus in Quadrivicenaria quæsiti, est 78243; unde ablatus Antilog-us Alt. P. majoris 40893, reliquit 37350, qui in Heptacos. quæsitus, exhibet in Quadrivic. 16°.31′ vitiosè, & differentiam Meridd. 1°.6′ nimiam.

ALIUD EXEMPLUM.

Strabo libro XV Geographiæ, Susis Persepolim numerat stadia 4200. Ut autem sciamus quot stadia faciant hoc loco gradum circuli magni; notandum quòd idem author à Promontorio Caramaniæ australissimo, quod fretum Sinus Persici constituit, ad Portas Caspias numeret 14400 Stadia. Alt. Poli illic est 25°.30′, hic 43°.30′. Intersunt Gr. 18 sub eodem quasi meridiano, quia Strabo longitudinem Persidis ducit à Septentrione in Austrum. Si Gr. 18, patent 14400 stadiis, uni competent 800 stadia. Et si 800 stadia dant unum, 4200 dabunt 5°.15′. Tot sunt Gradus Susis Persepolim. Est verò altitudo Æq.

Quot Stadia in uno Gradu.

Susis	55.45	*Log.*	19045
Persepoli	58.30	*Log.*	15942
Differ.	2.45	*Sũma*	34987
Distantia Gr.	5.15		
Summa	8. 0	*Semiss.* 4. 0 *Log.*	266274
Differentia	2.30	*Semiss.* 1.15 *Log.*	382516
		Summa	648790
		Differentia summarum	613803
		Semissis ———	306902

Hic dat 2°. 40′ — Ergo differ. Meridd. est 5°.20′. Minuta 21′.

QUID si verò ex Catalogo nostro calculator hoc captet utilitatis; ut ab eo indicium exigat intervalli locorum itinerarii?

PRÆCEPTUM 58.

Tunc via utraq; erit contraria. Prior pro intervallis brevibus, aut differentia Altit. Poli non magnâ, sic habet. Altitudinis Æquatoris minoris Logarithmum cum logarithmo anguli ad Polum, (quem indicat Differentia Meridd, per 4 divisa) in unam redige summam; hæc ut Log-us, ostendet arcũ perpendicularẽ. Hujus Antilog-um junge Antilog-o differentiæ Altitudinum Poli, conflabitur Antilog-us arcus intervalli, qui ut priùs, ostendet Milliaria Germanica.

EXEMPLUM.

Noribergæ est A P. 49°.26′, diff. Mer. 4′5
Iaroslaviæ Polon. A.P. 49.45 Diff. 42.a.
Differentia Alt. P. est 0.19′, Meridd. est 46′, quæ faciunt Gr. 11°.30′. Log. 161260. Adde Log-um 40.15′ alt. æq. minoris, sc. 43676, summa 204936 dat arcum perpendicularem 7°.24′. Hujus Antilog-us, 837, auctus Antilog-o 0°.19′ scil. 2, facit 839 Antilog-um arcus 7°.25′, qui per 15 multiplicatus dat Milliaria Germanica communia $111\frac{1}{4}$. Numerantur verò ad 130, itaq; dudum etiam hujus loci Additionem augere cogito. Quanquam Viatorum religiosorum aliqui rogati affirmarunt, se communiter horum milliarium in Polonia septena in Dies singulos conficere, est ubi octona & novena.

PRÆCEPTUM. 59.

Altera via, accuratior, per idem incedit principium, quærens perpendicularem; sed jam hujus Antilog-us auferri debet ab Antilog-o alt. æquat. minoris; cum residuo ut Log-o excerpitur arcus; comparandus cum Alt. Æq. majore. Nam differentia utriusq; jam est adhibenda loco differentiæ duarum Altt. P. & sic continuandus per eam processus superior.

Ut si Antilog-us perpendicularis 837, auferatur ab altit. Æq. minoris Antilog-o 27019; residuũ 26182 ut Antilog-us ostendet arcum 30°.41′. Hic ablat⁹ à 40°.34′, Alt. AEq. majore relinqt 0°.53′, cujus Antilog. us 12; additus, ut suprà, ad 837, facit 849, Antilog-um arcus 7°.27′ duobus tantum scrupulis majorem.

ALIUD EXEMPLUM ET TYPUS operationis.

Dãtisci Alt. Æq.	35.37		
Uranib. A. Æq.	34.15	--*Log.* 57911	*Ant.* 18847
Minut. 28′. *Grad.* 7. 0.		*Log.* 210480	
Perpend.	3.55.	*Log.* 268391.	*Ant.* 234
———	33.53	———	*Antil.* 18613
Differentia	1.44.	———	*Ant.* 46
Ang. distantiæ	4.17	———	*Ant.* 280
Milliaria	$64\frac{1}{4}$.		

Catalogus exhibet unius tantum Hemisphærii loca: itaq; supersedeo particularioribus præceptionibus, de locorum ex diversis Hemisphæriis comparatione, cæterisq;: præsertim, cùm totam Geographiam non profiteantur istæ Tabulæ. Facilè quis ex doctrina Triangulorum, quod hic deest, supplebit.

DE MAPPA MUNDI UNIVERSALI.

Fol. 36.

SPERO interim, dum procedunt operæ Typographicæ, simul prodituram & Chartã Geographicam Orbis terrarum, quam nova ratione delineandam proposui, per Meridianos Horarum. In magnâ n. varietate, constituendi principii Longitudinis locorũ, præstare putavi numerationem talem, in qua HUENNÆ Insulæ, ejusq; arcis URANIBURGI Meridianus esset primarius; quòd ad hunc Tabulæ sint constructæ: ut igitur ab eo omnes in Occidentẽ distãtes notã haberẽt subtractoriam, omnes in Orientem adjectoriam.

Principium numerandi locorum longitudines, quodnam in his Tabb.

Quia enim Tabulæ motus Lunæ, ob quem exquiritur differentia Meridd, potissimùm inserviunt rei nauticæ; ad hanc etiam præcipuè respiciendum mihi censui. Atqui Littora Oceani utriusq;, promontoria, insulæ, sinus, portus, ostia fluviorum, Syrtes, & similia loca, in tanta Linguarum varietate, notiora sunt ab ipsâ suâ serie naturali, quam à Nominibus. Itaq; pro serie Alphabetica, typum ipsum Orbis terrarum accommodatiorem fore putavi iis, qui locum quemq; suæ necessitatis causâ sunt inquisituri.

Mappæ usus.

Est autem transsumptum exemplar typi, ex Mappa universali orbis Terrarum, editâ à Guliel. Jansonio Alcmariano, anno Chr. 1605, imperante Rudolpho II. à quo Tabulæ istæ nomen trahunt: nec aliâ fide nititur, præterquàm in locis in Catalogo expressis, & vicinis.

Fundamentum Mappæ Iansonianæ.

In hoc itaq; Typo, Meridianus medius exprimitur duabus (vel trib⁹ potius) lineis rectis; quarũ prior, semicirculi superioris per latissimas ferè totius Orbis Continentes traducitur, estq; Tabularum harum, ut dixi, proprius, distinguens occidentale Hemisphærium, per quod est subtrahendâ Me-

Descriptio.

Meridianus harum Tabularum.

da Meridianorum differentia, ab orientali, per quod addenda: altera linea recta, quæ discos laterales semicirculares à dextrâ sinistrâq; terminat, gemina quidem est aspectu, potestate una, designans semicirculum Meridiani inferiorem Antipodum Uraniburgi: in quem subtractiones ab occidente & additiones ab oriente communiter desinunt: ut sic ex horis 12 Sub: & 12 Add. dies unus conficiatur, differentiæ numerationum cis & ultrà. Confusio tamẽ aut ambiguitas metuenda est nulla. Nam hoc modo America penè tota, & omninò quâ nota & culta, reputatur mihi occidentalis; excurritq; non nisi remotissimum ejus littus ultra Meridianum Antipodum in Hemisphærium orientale; quo loco rara aut nulla vicinorum inter se limitum commercia. Vicissim nova Guinea, Terræ Australis fortè pars, unà cum insulis Salomoniis, cumq; Japoniâ, recipiuntur intra limitem Hemisphærii orientalis, usque ad Paxaros ferè insulam, & omninò quousq; notum est aliquid de terra Australi. Habitatores itaque Continentis, qui Tabulis & Mappa hac utentur, locationis in ea suæ certi extraque periculum erroris sunt, ut qui rarissimi Meridianum hunc Antipodum nostrorum ultrò citróque transeunt.

Meridianus Antipodum Vraniburgi.

Diremptio opportuna.

Cautio pro Argonautis.

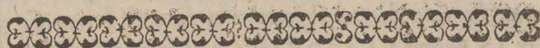
PRÆCEPTUM 60.

Navigantes verò Oceanum Australem, SUR dictum, seu mare Pacificum, meminerint, quoties seu navi seu cogitatione limites hos transiverint; se unâ transivisse Numerationis limites secum adlatæ, eóq; amplecti debere Numerationem ejus hemisphærij, in quod devenerunt. Quod enim ex his tabulis colligitur appariturũ in Japonia vel Moluccis die 20. Mensis, numeratione aucta: id venientes eò classibus Americanis ex oriente, videbũr die 19 Numerationis suæ diminutæ, si ejus seriem continuare vellent. Et vicissim, si Panamæ in Americâ, plenilunium est futurum, indicibus his Tabulis & Mappa, 22. Martii, sabbatho ante Pascha: navis ex Philippinis ab occidente scil. advolans, censebit, eâdem nostra Mappa manuducente, diem plenilunii esse 23. Martij & feriam I, seu Dominicam numerationis suæ, inde à Philippinis continuatæ. Itaque dimissâ numeratione suæ patriæ auctâ, transire debet in numerationem Americæ diminutam. Id adeò æquum est, non enim portus navi volanti proficiscitur obviam; sed navis in portum loco immobilem invehitur.

PRÆCEPTUM 61.

Usus autem & mappæ & totius adeò operis harum Tabb. præcipuus est iste. Quia meridiani in Mappa distinguuntur horis, initio gemino ab Uraniburgico facto: observet ergò Gubernator Eclipsin aliquam Lunæ, aut distantiam ejus à Stellâ notâ, insidiatus ei cum cornuum acumina sunt in eodem perpendiculo; tunc enim est in Nonagesimo gradu ab ortu, carens Longitudinis parallaxi. Aut observet congressum Lunæ cum Planetâ, quia hi magis sunt conspicui, nec indigent instrumento: simul & horam à meridie observationis exactè annotet. Deinde quod observando deprehendit, id etiam computet ex his Tabulis, quâ horâ sit appariturum Uraniburgi. Si plures ipse horas annotavit, quàm computantur, totidem horis est in oriente; si pauciores, in occidente. Et igitur numerus horarum hujus differentiæ, quæsitus in Mappa, ostendet meridianum sub quo facta sit observatio. Quòd si tunc navis portum aliquem obtinet, jam antea locatum in Mappis vel aliis vel hac ipsâ; fidem inde mappæ circa locum talem poterit explorare, mappamq; ubi fuerit opus, corrigere; præsertim si plures hujusmodi observationes eodem conspiraverint. Etsi enim negari non potest, quin aliqua motibus lunaribus interveniat inæqualitas, ob quam illi regulam respuere videntur, usque ad quadrantes horarum circiter; tamen id, ut ex causis physicis profectum, rariùs accidere solet; eóq; plura hic vota, contra unam vel alteram enormitatem valere citra periculum erroris possunt.

Vide de hoc modo Astr. Danicæ Theor. fol. 196 & instrumentum & fixas opportunas.



CAPUT XVII.

DE REDUCTIONE ANNORUM MENSIUM ET DIERUM, QUI *apud alias Nationes in usu sunt vel fuerunt, ad Annos ante & post Christum, adque Dies Menses & Annos Iulianos, quibus hæ Tabulæ sunt accommodatæ.*



N hos usus exhibeo primo Synopsin Ærarũ, 2. Tabulam reductionis & conversionis Temporum Gregorianorum, Julianorum, Ægyptiacorum, Persicorum, Arabicorum. 3. Typum anni confusionis, & intercalationis vitiosæ peractæ, itemq; cohæsionis annorum solarium fixorum exoticorum, qui quadamtenus formæ Julianæ respondent, eóq; minori opera ad eam reducuntur. 4. Tabellam ferialem.

De Synopsi Ærarum. *Tab. f. 37. 38.* *Tab. f. 39.* *Tab. f. 40.* *fol. 40.*

Synopseos necessitas omnibus est nota. Prima enim Calculatori cura esse debet de Anno cujuscunque Numerationis, quem vel antiquæ historiæ, vel diversæ provinciæ orbis Terrarum suppeditant; in quem annum Æræ, quam in his tabulis sum secutus, is competat. Ptolemæus quidem annos deduxit à Nabonassaro, quia observationes antiquiores non extant: alii aliud spectarunt, plerique conversiones regnorum, aut honorem Regum, sub quibus scripserũt. Sic Vectius Valens astronomus Antiochenus ab Augusti triumpho Actiaco, sic Mathematici Persidis à cæde Jesdagirdis numerarunt, ex quo reciderunt sub potestatem Saracenorum Arabum; sic Ægyptii ab Obitu Alexandri, & ortu regni Lagidarum Ptolemæorum: sic Chaldæi ab initio Seleucidarum: sic Saraceni ab HEGIRA, secessione, seu fuga Mahometis, qui libertatis ipsis author fuit: sic ipsi etiam Alphonsini, quamvis usualem juxta observarunt, novam tamen Æram Alfonso fixerunt.

Cur æra Rudolpho nulla.

At in his Tabulis, Tycho primus author, quamvis à Rudolpho Cæsare eas denominasset, nullâ opus esse putavit περιεργίᾳ in ærâ novâ Rudolpho figendâ: sufficere censuit æram Christi, receptam & usitatam in toto occidente inq; occidentalium Regum ditionibus.

Hanc

Numeratio ab æra nostra bifaria

Hanc igitur æram numerant istæ tabulæ bifariam, primùm ordine retrogrado, à Christo versus initia rerum & ultrà, quousq; cuiq; lubuerit; deinde ordine directo à Christo ad nos usque, & porrò. Suntq; Bissextiles, post Christum quidē, omnes pariter pares; ante Christum verò impares, primus, & ab eo quartus quisque sursum.

Cur unum solum genus Numerationis motuum in his Tabulis.

Æras multiplicare cum diversitate numerationum, uti fecerunt Alphonsini & Prutenicarum author, non supervacuum tantùm, sed damnosum etiam censui; adeóq; ne decorū quidem, singulares æras exhibere in opere universali; paucis gratificari nationibus, omnibus ea re satisfacere non posse: quasdam eximere legibus reducēdi sua tempora ad annos Christi Julianos, cæteras in hac necessitate relinquere.

De variis initiis annorum Christi.

Cum autem in Æram quidem Incarnationis Verbi consenserint pleriq; Christianorū, in principio tamen anni observando magna extiterit varietas; omnis ea, quantum lectione consequi potui, ob oculos ponenda fuit; ut tanto signantiori cum notatione Calculatoribus hanc infigerem

Eorum initium in his Tabulis.

observationem, ipsas Calendas Januarii in Tabulis istis haberi pro prima die Anni; utq; discerent sibi cavere ab aliorum numerationibus, qui aliud anni caput observant; qua ratione fit, ut interdū unitate à nobis differat, in annorū numeratione.

Commentarius authoris de Æris. A 37 in 40

De harum Ærarum intervallis, deq; mensium appellationibus, ordine, quantitate, scripsi commentarium peculiarem; in quo omnia quæ in his foliis continentur, historiarū monumentis rationibusq; idoneis demostro, & contra cæterorum Chronologorum, ipsiusq; adeò Scaligeri, authoritates, sicubi diversi à me abeūt, munio; quē aliâ occasione, si vita superfuerit, lectoribus communicabo. Nā materia potissimū Chronologica metas hujus operis Astronomici excessura visa est.

Anni æra in his Tabulis observata, quo sensu dicantur JULIANI.

Illud diligenter inculcandum est Calculatori, cùm in his Tabulis Anni Juliani nominantur, cognomen hoc nō esse accipiendū de Æra Julij Cęsaris, deq; annorum numero ab illa deducto, sed de forma solùm anni & dispositione seu distributione dierum in menses. Interim, anni etiam Juliani dicti, sunt anni Christi, post Christum quidem 45 annis diminutiores, ante Christum, totidē auctiores, quàm si à tempore, quo forma hæc anni à Julio Cæsare fuit instituta, deducti essent.

PRÆCEPTUM. 62.

Nunc viam tradam utendi hac Synopsi. Si offertur annus numerationis ante nostram Incarn. æram incipientis, (annorum quidem non continuè repedantium, de iis enim agam seorsim) ut scias, quotus is sit annus Inc. quibus utendum est in Tabulis istis: siquidem annus propositus non superaverit intervallū numerationis proprium, in synopsi annotatum: aufer completos ab intervallo, ut est positum; residuus erit ann⁹ Iulianus, in quo currente incepit propositus currens æræ cujusq;: dies autem & mensis Iulianus, à quibus ille cepit, additus invenitur intervallo in Synopsi.

At si superaverit propositus annorum numerus intervallum suum (eorum quæ Christum antecedunt) aufer vicissim intervallum ut est positum, ab ipso dato numero anni currentis, residuus erit annus Inc. Iulianus post Christum currens, à cujus die & mense, quem Synopsis annotat, incepit propositus currens.

EXEMPLA. *R. Abraham Chaia dicit æram Contractuum incidisse in principium anni Iudaici 3450. Ut scias, quotus hic sit Inc: respice ad Æram Iudaicam ejusq; Intervallum 3761. Quia proponitur numerus minor, aufer ejus completos 3449, restat 312 currens ante Incarn. Ejus igitur anni Nonis Oct; quæ sunt annotatæ ad 3761, perhibetur incepisse æra contractum.*

Vicissim scribit Arzachel, Arabum æram incepisse anno Alexandri 933. Quotus is erit Christi? Respice ad æram Alexandri, ejus intervallum invenitur 312. Cùm igitur numerus propositus sit major, aufer 312 à currente 933, restat 621 currens post Christum, hujus igitur anni Octobri, quem vides appositum esse ad 312, cepit annus Alexandri 933, & proinde desiit sequenti 622. Christi.

Sed pro Idibus corrige Nonis, *& HumeniCalendas potissimum intellige tribui, sive Octobres ea sint, sive Septembres, ut infrà.*

Sic SIGISMUNDUS BARO HERBERSTENIUS *Commentariis rerum Moscoviticarū, refert ex Annalibus, Demetrium, Ioannis Basilij nepotem, Ducem Moscoviæ creatum, anno Mundi 7006, Mense Februario. Æra est Græcorum, & numerus superat intervallum: aufer igitur hoc, restat annus Christi 1497 currens, ut ipse etiam Baro monet.*

Applicatio Olympp.

De notatione temporis per Olympiadas, cautio est peculiaris, ut completarū numerū quadruplices, addasque currentis annum expressum, quam summam Scaliger appellat annos Iphiti.

Ut, Phlegon Trallianus, referente Eusebio, quarto anno Olympiadis CCII annotavit Eclipsin Solis maximā horâ diei VI. Eusebius de ea Eclipsi intelligit, quæ contigit Servatore in cruce pendente, festo Paschatis. Quæritur quoto id fuerit anno Inc. Ergo completas Ol. 201 quadruplica, & adde quartū expressum, fit 808 Iphiti currens. Aufer 776. intervallū in Synopsi, restat 32 Inc. Annus ergò quē dicit Phlegon, vel à solstitio hujus 32 cepit, vel quod verisimilius, à bruma antecedente, complexus Pascha anni Inc. 32. At quia Passio Christi certò incidit in anteced. 31. Inc. intelligimus vitiū obvenisse Phlegontis textui, & numeralem γ in δ mutatam.

Eclipsis patiente Christo.

Si verò numeratio oblata inceperit post Christum, Anniq; non continuè retrocedant (de iis enim seorsim itidem agendum,) adde ad eos currentes, intervallum ex Synopsi non currens sed completum: ita prodibit annus Inc. in quo incipit annus oblatus, à mense quidem & die ad intervallum adscripta in Synopsi.

Ut; Theon commentariis in Ptolemæum refert Eclipsin, quæ contigit anno Diocletianeo 81. Quæritur, quoto id fuerit anno Tabb. istarū. Synopsis exhibet intervallum Diocletianeorum 284. Ergo completos 283. adde ad currentem 81, prodit 364. Inc. currens; hujus igitur anni die 29 Augusti (qui additur in Synopsi) cepit 81mus Diocletiani.

Sic, Leopoli Russiæ scriptæ sunt literæ de Calend. Armenor. ad Barth. Scultetum Gorlicensem Consulem Anno Armenorū 1044. Ut scias quotus Incarn. respice ad æram Armenorum, hæc habet intervallum 552. Ergò adde Completum 551 ex synopsi, procreatur Incarnationis 1595, cujus mense Augusto cepit ille 1044. Armenorum.

Tab. f. 40. De Typo primorum annorum Iul. vitiosorum.

VENIO nunc ad applicationem dier. & mensium; & initium facio à Romanis. Quod enim Intercalationē diei attinet, quatuor nactus est formas Annus Julianus, quarū duæ primæ visuntur in synopsi, Primi enim 37, qui decurrerūt inde ab insti-

institutione Calendarij, vitiosam complexi sunt intercalationem; ab anno ante Ch: 45, usque ad annum ante Ch: 9. Sequentes 12 anni caruerunt intercalario die, ab anno 8 ante Ch. usque ad annum 4 post Christum.

PRÆCEPTUM 63. De his igitur 48 annis regula est ista. Si offertur annus ex historia Romana, certus inter dictos terminos, ut scias, dies mensis usualis, in quem diem observationis posterioris, quę etiam in his Tabulis valet, retrorsum extensæ, quadraverit; quære annum in inferiori parte Typi, aut si eum non reperis, sume proximè superiorem, & vide in quem diem mensis inciderint Calendæ usuales. Nam si in primos dies inciderunt Calendæ, omnes igitur dies rectè sunt acti, post sedem quidem bissexti, usq; ad notatum annum sequentem: sin autem in secundos, unitas est addenda numero diei expresso, si in tertios, adde duos, si in quartos, adde tres.

Exemplum illustre, de materia nostra, sit hoc. Quo anno Cæsar Octavius occupavit Ægyptum, anni Ægyptiaci principiū observatum est incidisse in III. Cal: Sept: hoc est in 29 Sextilis anni Romani, uti tunc ille agebatur. Quæritur quotus dies futurus fuerit anni secundum formam consecutam correctam? Annus est notus ex historia; transierant anni 15 formæ Julianæ, currebat sedecimus; ante æram Incar: tricesimus. Invenitur igitur in Typo annus hic ipse 30 ante æram Inc: & dies adjacet tertius, in quē incidebant Calendæ cujusq; mensis post Februarium Bissexti sedem. Cùm ergo Calendæ Septembres in tertium Septembris correctum inciderint; IV. Cal: in ultimum Augusti competierunt; ut sic ubiq; differentia bidui fuerit. (*Tab. f. 40.*)

Cautio. De diebus verò anni signati in Typo, qui sedem bissexti antecedunt, cautio est ista, ut ij accenseantur anno antecedenti: ut si dies exprimatur anno Juliano usuali 16, mense Januario; non est sumendus annus 16, sed 15: & quia is non reperitur; annus igitur proximè superior 13, cujus Calendæ omnes à Martijs [usque ad Martias anni 16] in secundos dies cadunt, ut sit differentia unius tantùm diei.

Forma intercalandi moderna quando cœpta. Tertia forma anni Juliani cepit cum anno 50 æræ Julianæ, qui quintus erat nostræ numerationis ab Incarnatione, duravitq; usq; ad 4 Octobris anni 1582, duratque adhuc passim, & in his Tabulis: nec eget præcepto.

Tab. f. 39. in fronte. Quartam in modo intercalandi formā introduxit Gregorius XIII. P.M. cui servit Tabella Reductionis prima.

Calendarij Gregoriani usus latissimus: Hæc GREGORIANA Calendarij veteris Juliani emendatio recepta est in toto ferè Occidente, in Imperio Romano, in Regis Hispaniarum latissimis per Orientem & Occidentē porrectis provincijs: adeoq; transijt in usum, ut ne ij quidem, qui veterem formā retinent, hujus notitia carere possint.

Cur Epocha Juliano Calendario accommodata. At non ideò recipienda fuit etiam in calculum harum Tabularum; nec Epochæ motuū solennes illi accommodandæ. Non enim scribuntur hic Ephemerides in certos annos: ubi Gregoriana usualis observatio meritò obtineret: sed conduntur Tabulæ universales, non tantùm propter futura tempora; sed etiam propter observationes temporis anteacti. Jam verò de ævo, ut sic dicam, Astronomico, pars potissima sub observatione Calendarij veteris Juliani effluxit: receptū enim id fuit statim ex quo editum, in omnibus Imperij Romani provincijs; & formæ annorum provincialium ex eo paulatim exoleverunt. (*Propter antiquitatem.*) Itaq; Astronomi post Ptolemæum, etiam earum gentium, quæ Romanum Imperium non agnoverunt, Tabulas suas ad hanc Calendarij veteris formā accommodârunt. (*Quia usitatum Astronomis.*) Nec id sine causa factū: est enim forma post Ægyptiacam, æquabilissima: est motui Solis, ipsâ Ægyptiacâ convenientior. (*Quia forma simplex & æquabilis. Et calculo apta.*) Quemadmodū igitur Ptolemæus, Tabulas suas accommodavit ad formæ Ægyptiacæ: nihil impeditus more à Romanis rerum dominis introducto, qui fixum tenebant annum Ægyptiacum jam per ducentos ferè annos: quemadmodum & Mathematici Persici, in Tabulas suas motuum cœlestium, inseruerunt formam anni Persici ordinariam, quæ quinquedium illud, Musteraka dictum, infert in fine ultimi Mensis Persici Asphandar: nec respexerunt ad usualem locationem ejus quinquedij in fine Mensis Aban, quam invenerunt suo tempore: propterea, quod tam illi, quàm istis hæc sua forma anni cuiq; videretur ad calculum accommodatior: sic etiam Tycho Braheus, primus harum Tabularum nuncupator, Tomo I. Progymnasm. edito anno 1602, Julianam veterem anni formam præ Gregoriana, ob simplicitatem & opportunitatem ejus in calculi tractatione elegit. Vidit quippe, si Epochas motuum deduceret ab initio anni Gregoriani, jam sibi nihilominus opus fore anno veteri Juliano, ex cujus cōparatione demum intelligi datur, quantū quovis sæculo detrahi debeat de intercalatione veteris Juliani. (*Quia regula est Gregoriani.*) Nam etiam penes Clavium, anni Gregoriani Computistam, hæc ipsa vetus forma Juliana, moderatrix est intercalationis Gregorianæ, & index dierum intercalarium, custosq; seu commentarius intercalationum peractarum, ex quo numerus exemptitiorum dierum quâvis ætate depromi debeat. Etsi verò unâ re præstat intercalatio Gregoriana, quod Æquinoctia retinet circa eosdem dies mensium; fit tamen id saltu quodam & reciprocatione per dies: (*Quia æquinoctia omnium temporum signat.*) estq; res Astronomis exoptata magis, usu calendarij Juliani veteris, quantitatem observare repedationis æquinoctiorum ætate quâlibet; propterea quod Natura ipsa repedationis hujus observandæ ansam statuit in anno siderio longiore; quodq; quantitas anni Juliani, pulchro casu, media intercedit inter utrumque Naturalem annum, tam Tropicum repedantem, quàm siderium prorepentem in dies sequentes anni Juliani. (*Et transitiones siderū in anno Tropico.*) Ut non jàm demonstrem prolixius, quantæ quámque perplexæ operæ res futura fuerit, multiplicare Epochas, studiosos onerare cautionibus, Calendaria nationum cæterarum reducere ad formā Gregorianam, per sæcula diversa variantem; quantòque facilius, operæ talis facere compendium, additione præcepti unici, de reductione vel motuū qui in Julianis temporibus computati sunt, ad tempora Gregoriana; vel temporum Gregorianorum, ad tempora Juliana, calculo apta. (*Quia minus operosū intricatumq;.*)

Et præceptum quidem Tabella ipsa quadamtenus complectitur. Oblato enim die mensis Juliani veteris, ad quem sunt computati motus cœlestes PRÆCEPTUM 64.

lestes, si quæritur, quotus is dies sit futurus anni Gregoriani; siquidem dies fuerit secuta sedem bissexti, quære in tabula annum Incarnationis propositum, aut proximè antecedētem; & invenies appositū numerū dierum, quos addes proposito numero Juliano; ita emerget numerus diei Gregorianus, mensis vel ejusdē, vel si quantitas mense major evaserit, ea rejectâ, mensis sequētis. Si verò dies anni oblata præcesserit sedem bissexti; habeto Januarium, & partem Februarii pro appendice anni præcedentis. Exemplis non est opus.

Vicissim, si sint computandi motus ad Tempora Gregoriana, tantundem illis detrahe, quantum Tabella priori casu jussit addere; adscito, si fuerit opus, numero dierum mensis antecedentis: ita tempus erit aptatum ad hunc calculum.

Consilium pro scribendis Ephemeridibus. Sed scriptoribus Ephemeridum, nihil est opus subjicere consilium hoc, ut quot omninò dies erunt eximendi de Juliana forma, totidem dierum motus subtrahant ab Epochis, ut eas habeāt ad Gregorianam formā in sæculo sibi proposito accomodatas. Ego etsi Ephemeridas scripsi stylo Gregoriano, & Epochas illas in chartis habeo: non censui tamen, varietate Epocharum vel ansam præbendam confusioni Calculatorum, vel librum etiam onerandum.

De annis non expressis in Tabella. Valet autem præceptum à Februario cujusque anni expressi, usque in Februarium anni proximè sequentis in tabellâ. Verbi causâ, à 5. Octobris anni 1582 juberis addere 10. (puta in provinciis, in quibus emendatio statim recepta fuit) Id igitur fieri debet in omnibus diebus & mensibus, omnibusq; annis sequentibus, etiam anno 1600, etiā principio anni 1700, usque ad sedem Bissexti Juliani. Nam etiam ad 24. Februarii ejus anni, seu sextum calēdas Martias priores, intercalarias adduntur dies 10, ut fiant 34: unde ablatus modus mensis Februarii dierum 28, relinquit 6; erit igitur 6 Martij Gregoriani. At cùm jam à 24 Februarij anni 1700 inclusivè jubearis addere dies non 10 sed 11, adde eos ad 24. Februarij ordinarium, seu VI. Calend. Martias posteriores, fient 35; ablatis 28, modo Februarij communi, restant 7; erit igitur 7. Martij Gregoriani.

Cautio de Februarii diebus. Notabis igitur, in hac Tabella reductoriâ, more Romano imputari Februario bissextili dies tantum 28, sicut etiam in Cyclo hebdomadico, quem addidere Christiani, bis ponitur litera F. At si Tabellam accommodassem ad morem popularem, qui in Februario bissextili numerat usque ad dies 29: verba hæc [*A* 24. *Februarij*] locum non haberent, sed pro iis ponenda essent ista [*A* 1 *Martij*.]

DE TYPO ANNI CONFUSIONIS; ET UNA, ANNI ROMAnorum veteris Popiliani.

PRIUSQUAM abeam à formâ temporum nostrate, nonnihil etiam de eâ dicendum est formâ, quæ illam proximè antecessit: quæ quidem à formâ anni Græcanicâ antiquissimâ est deducta. Sed cum non extent in historiis Romanis documenta sufficientia, ex quibus omnis hujus anni ratio elici, & cum hodierno Juliano comparari connectique possit; tanto etiam brevior ero. Cùm enim Romani Periodum habuerint 24 annorum, in qua pro eo, quod Græci vetustissimi duodecies intercalare sunt soliti, ipsi intercalarunt tantùm undecies, semel omisso mense intercalario: hæc igitur omissio rationes omnes perturbat. Nullum enim extat vestigium Consulum certorum, quibus Coss. fuerit omissus intercalarius. Itaque primùm atque supra Confusionis annum per duos annos altiùs in historia Romana enitimur, in incerto nos versari necesse est de 23. diebus: etiamsi concedat aliquis. Regulas Periodi 24 annorum strictè fuisse observatas, nullamque libertatem, diei unius atque alterius extra ordinem, sibi usurpasse Pontifices.

Quicquid igitur de annis, qui Confusionis annum antecedebant, præcipi hoc loco potest, totum anceps & lubricum est: &, si multa largiamur; tamen annis quinque & viginti qui Confusionis annum proximè antecedunt, ad duas redigimur conditiones: ut aut nuspiam dicamus omissam intercalationem, usque ad annum propositum, aut alicubi omissam.

Hæc cùm sic habeant, verbis solennibus præceptum concipere supervacuum erit: Exemplo unico eoq; nobili contenti erimus, quod sit loco præcepti. PRÆCEPTUM 65.

Cicerone & Lentulo Coss. quod fuit anno ante Inc. æram currente 63. I X. Cal. Octobris natus perhibetur C. Octavius, posteà Augustus dictus. September, ut vides in Typo anni Confusionis, habuit dies 29. Ergo nonus à Cal. Oct. attingit 22. Septemb. Quæritur quo die anni hodierni Iuliani retrò extensi, id acciderit: scilicet ut puero aureo, quem Iupiter, Cicerone Cos. somniante, cathenâ aurea de cœlo demisit, genesin pangere possit astronomus. Adi Typum anni confusionis, qui erat ante Æ Inc 46 tus; cùm in eo September Popilianus incipiat à primo Iulij Tabularum istarū, additis 21 fiet ut 22. Sept. Popilianus incidat in 22 Iulij nostrum. Annum verò 46 inter & 63 tium interfunt anni 17. Si intercessissent plane 24. quanta erat Periodus Romana; probabile fuisset, menses Popilianos eo situ fuisse in Mensibus Iulianis intra propinquitatem unius diei, quo fuerunt, anno confusionis: At quia nescimus, an aliquo anno intermedio, qui debuerunt esse 48. 50. 52. 54 56. 58. 60. 62, fuerit omissus mensis intercalarius: duæ igitur nobis offeruntur conditiones, prima, ut fuerit omissus, posterior, ut non fuerit. Si non omissus; igitur à 22 Sept. anni 46, ad 22. Sept anni 62, decurrerunt anni 16 Romani veteres, qui fuerunt Iuliani 16, & dies totidem excedentes. Qui ergo anno 46 habitus fuit pro 22 Sept. Popiliano, fuerit 6. Iulij Iuliani. Hinc ascendamus retrò in annum 63 per modulum anni Popiliani. Et quia ascensus fit per Februarium, qui anno 62 geminabatur ex analogiâ anni 46, & conditione positâ, incerto scil. in Februarium Merkedonio dierum vel 22 vel 23: fuit igitur quantitas anni Popiliani dierum 377, vel 378: à 6 Iulii verò extensi dies 377 in anno simplici Iuliano retrorsum, pertingunt ad 24 vel 23 Iunij: Una igitur conditionū offert nobis 23. vel 24 Iunij. Si verò alicubi per hos annos 17 omissa fuit intercalatio 23 dierū, quæ altera fuit expositarū conditionū; à posito termino devolvimur ad 16 vel 17. Iulij: si modo nihil intereà turbaverint extra ordi- nem

nem Pontifices, festorum arbitri. Certius aliquid affirmare Typus noster haud poterit. At nec quicquam certius hoc Typo quisquam, quod sciam, ex monumentis vetustis collegit hactenus.

Si quis tamen judicium hic meum requirit, id obiter addam: non est enim id alienum à Tabb. à Rudolpho dictis, cùm illud eidem Rudolpho Imp. olim roganti exposuerim.

Natalis Augusti. *Fertur natus Augustus paulò ante Solis ortum; Octavius enim, pater Augusti, tardius in Senatum veniens, qui summo mane coactus erat, ob periculum conjurationis Catilinariæ, moram puerperio uxoris excusavit. Atque ei Nigidius ex tempore partus, fortunam nati amplissimam prædixit. Præter hanc traditionem confirmata est etiam Augusti ipsius opinio, se sub Capricorni sidere natum. Atqui mense Iulio, Sole orituro, Capricornus occasum obtinet. Quomodo ergo qui sub Capricorno natus, idem ante Solis ortum nasci potuit? Conciliatorem audi Manilium: Veteres sub eo quemq; sidere natum putabant, quod eo nascente Luna obtinebat. Inter ergo 23 Iunij & 18 Iulij per dies 25 quære an Luna potuerit obtinere Capricornum, & quibus diebus; invenies 1. & 2. Iulij. Non fuit igitur omissus in his annis 17, mensis intercalarius; at nec quantitas anni, dierum planè 355 cum intercalario, servata esse potest. Desunt enim dies 6.7. vel 8. seu Pontificum arbitrium Ordinationi derogaverit, seu male retulerint de anni quantitate authores, ætate posteriores.*

Præceptum 66.

DE CONVERSIONE TEMPORUM ÆGYPTIACORUM in *Iuliana.*

DATUS dies dati mensis & anni Ægyptiaci vagi à Nabonassaro, ad quem diem cujus anni ante vel post Incarn. quadret, sic addisces. In Tabula conversionis Temporum, series invenitur Ægytiacorum à Nabonassaro, cum die anni Iuliani respondentis ad latus. (Tab. f. 39.) Quære ergò numerum Ægypt. annorum, proposito (si non æqualis) proximè majorē; & aufer ab eo propositū currentem, residuos ad respondentem in eadem lineâ Incarnationis, ante Christum adde, vel ab eo post Christum subtrahe; sic habetur annus ab Incarnatione retrò vel porrò, in quo propositus Ægyptius incipit. Eosdem verò residuos annos divide per 4, quotientem (auctum unitate, si quid superfuerit) adde numero diei Iuliani, invento in eâdem linea, ita prodibit sedes primi Thoth.

Tertiò collige ex columella competenti, numerum dierum à principio illius Iuliani anni, usque ad inventam sedem 1 Thoth; attendens, communis ille sit annus an bissextilis: idem fac in anno proposito Ægyptiaco, usus Columellâ itidem propriâ, summam sc. dierum collige usq; ad propositum. Sum̃am utramq; coge in unam, quam vicissim ope columellæ Iulianorum, converte in menses Iulianos. Ita residuus erit completus dies mensis Iuliani sequētis. Quòd si summa dierum superaverit modum anni, aufer priùs ab ea dies 365, vel in bissextili 366, & pro iis numerum annorum Iulianorum unitate diminue ante Ch. auge post Chr. cum residuis diebus age ut prius.

EXEMPLUM ANTE CHRISTUM.

Quæritur, anno Nabonassari 425, dies primus Thoth ad quē diem cujus anni Iuliani quadret? Numero hoc proximè major, in Tab. Conversionis Ægypt. & Pers. ad dextram sub titulo Nabonassareorum, invenitur 468; unde ablatis 425, residui fiunt 43; qui additi ad 281 ante Inc. in eadem lineâ inventos, conficiunt 324 ante Christum.

Idem residuum per 4 divisum dat 10, cum fractione; ergò pro ea plenos 11 adde ad inventum in eâdem linea diem 1 Nov. fit 12 Novembris. Hic quia de omnium primo die anni fuit quæsitum, habetur ergò sic sedes ejus in Iuliano respondens.

Si verò quæsitum fuisset de 27 Mesori currente: operatio sic fuisset continuāda. Iulianus 324 ante Inc: est simplex. Ergò completus October exhibet dies 304, adde & dies 11 completos de Novembri, fient 315. (Ex Tab. conv. Rom. Mensium.) *Sic Completus Ægyptius Epiphi exhibet d 330 adde completos 26 de Mesori currente, summa 356 jungatur priori, conflatur 645.* (Ex Tab. conv. Ægyptiorum Mensium.) *Ab hac aufer primò 365, (quippe cùm annus 324 ante Inc. sit simplex) restant dies 280: hoc numero proximè minor 273 adscriptus est Septembri anni simplicis (simplex enim annus est, etiam 323 sequens) quibus ablatis, restant dies 7 completi de mense Octobri, anni 323 unitate diminutioris, quippe ante Incarn. Ita dies 27 Mesori currens, competet in currentem diem 8 Octobris.* (In Tab. Iulianorum Mensium.)

EXEMPLUM POST CHRISTUM.

Quæritur, anno 1370. dies 27 Chœac, ad quem diem, cujus anni Inc. pertineat? Aufer 1370 à proximè majori (sub titulo Nabonassari.) 1448, residui sunt 78. (In Tab. conv. Ann. Ægypt. à Nabonass.) *Hi, quia tempus est post Christum, subtracti ab annis Inc. 700 inventis in lineâ, relinquunt 622. divisi verò iidem per 4, dant 19 cum fractione. Ergo solidos dies 20 adde ad 1. Martij inventum in lineâ: prodit sedes diei 1 Thoth. 21 Martij. Annus est simplex. Ergo Febr. & dies 20 completi de Martio, dant 79. Sed & Athyr completus cùm completis 26 Chœac currentis, dant 116. Summa ex utraq; fit 195. Hac proximè minor 181 dat Iunium completum, residui 14 sunt dies completi mensis Iulij, & propositus currens 27 Chœac in currentem 15 Iulij anni 622 Incarn. incidit.* (In Tab. C. Romanorū Mensium.) *De hoc die infrà in æra Arabum.* (Precepto 74.)

DE CONVERSIONE TEMPORUM PERSICORUM, IN IULIANA *harum Tabularum & vicissim.*

ANNUS AEgyptius vagus desiit; Persicus successit, in menses suos, menses illius ferè omnes recipiens ex toto, ut in calce Tabellæ admoneo. Hunc Persicum hodieque in usu esse existimo. Pro Ægyptio igitur sufficit præceptum temporarium, Tabulâ subnixum ad quantitatem unius anni Cynici extensâ: pro Persico præceptum trado generalius.

Datos annos Iesdagirdis completos Men-

PRÆCEPTUM 67.

Per Tab. Ægypt. & Physicorum f. 39.

fesque completos, cum diebus de currente mense completis, in summam redige dierum (excerpens primò per annorum Millenarios si tot sunt, deinde per centenarios, tertiò per denarios, quartò per singulos, quintò per menses) de qua summâ semper detrahe 199. summam sic multatam vicissim redige in annos & menses Iulianos, attento bissextili; annis Iulianis factis adde semper 632 solidos annos: conficietur summa elapsorum annorum & Mensium æræ Incarnationis, cum diebus residuis mensis currentis.

Per Tab. C. Annorũ & Mens. Iulianorum.

Vicissim annis Iulianis ab Inc. oblatis demantur 632; residui completi, dissolvantur in dies, excerptione facta, primò per centurias quaternariorum, quæ continentur in numero Iulianorum proposito, secundò per eorundem denarios, tertiò per quaternarios ipsos, denique per singulos infra quatuor, completos; dierum excerptos numeros, cum numero dierum mensis completi, & cum numero dierũ mensis currentis in unam redige summam: & adde summæ dies 199. Ea sic aucta, redigatur in Tempora Persica, excerptione annorum in margine facta, per summas dierum proximè minores collectâ, vel ejus residuis, excerpto etiam mense completo, ut appareant dies de currente sequenti mense residui.

Per Tab. Iulianorum.

Per Tab. Ægyptiorum & Persicorum.

EXEMPLA.

Anno Isdagerdis 814, dies 17 mensis Termà, quis cujus mensis Iuliani & anni Incarn. dies est? Completus mensis Chartad colligit dies 90, adde dies 17 currentes, mensis currentis, fiunt 107. Iam anni 800 Ægyptiaci vel Persici dant dies 292000, Anni 10 dant 3650, anni 3 residui completi dant dies 1095. Omnibus diebus in unam summam conjectis, & ab ea dempto modulo 199 perpetuo, fit summa dierum castigata 296653. Hac verò proximè minor 292200, efficit Iulianos 800; residui sunt dies 4453: summa hac proximè minor dier. 4383, efficit 12 Iulianos, restant dies 70, qui cum pertineant ad sequentem 13 Iulianum simplicem, demptis ergo 59 inventis cum Februario simplici, restat 11 currens, mensis Martij currentis. Ad collectos verò annos 8125 ultimo currente, adde perpetuum numerum 632, consurgit Incarn. 1445 currens.

In Tab. Iulianorum Annor.

Vicissim Anno Incarn. 1079, dies 23 Februarij, quis dies cujus anni mensisque Isdagerdis? Demptis 632 de Iulianis 1079 restant 447, currente ultimo. Sed 400 Iuliani dant dies 146100, & 40 dant 14610 & 4 completi dant 1461, & duo insuper completi dant 730. Ianuarius verò completus dat 31, & de Februario currunt 23. Adde & 199, modulum perpetuum. Summa ex omnibus diebus conflata, fit 163144: de qua 146000 faciunt Persicos annos 400, residui sunt dies 17144. Rursum de his 14600 faciunt Persicos annos 40, residui sunt dies 2544. Sed & de his 2190 faciunt Persicos annos 6, restant dies 364, Deniq; summa proxime minor istâ, 335 adscripta est ad Pechman seu Behemen mensem, restat 29 mensis sequentis Asphandar currens, ultimus sc. dies anni 447.

Per Tab. Iulianorum.

Per Tab. Ægypt.

Notabis, mensium Persicorum nomina valdè variis reddi literis, ex alia & alia lingua transcriptis. Nam primùm de linguâ Persica in Arabicam, postea de Arabica in Latinam transcripta, sic sonant apud Alphonsinos in editione Santritterianâ, *Fordimech, Ardaimech, Cardimech, Zirmech, Mardary, Sarembemech, Mahramech, Ebenmech, Ydramech, Dimech, Behmemech, Azfirdamic.* Ut omittam manuscriptos meos. Ego verò propius me mansurum speravi apud idioma Persicum, si ex Græcis authoribus, Chrysococce & Isacio Monacho ea in Latinam linguam transcriberem.

DE CONVERSIONE TEMPORUM ARABICORUM ET TURCICORUM *Hegiræ in Iuliana, & vicissim.*

PRÆCEPTUM 68

Ex Tabella Arabica per te secunda quæ per 30 incedit.

Ex parte prima eius quæ duabus columellis continetur.

MODUS non absimilis priori. Annos Arabicos Hegiræ converte in dies, excerpens primò per decuplum annorum collectorum, si tanta fuerit oblata annorum summa, deinde per residuos Triaconte teridum integrarum, tertiò per annos completos infra 30, quartò per menses Arabicos completos. Omnes quatuor excerptos dierum Numeros, unà cum numero diei currentis in mense currente, collige in unam summam, quam auge denique perpetuo numero dierum 561. Sic auctam converte in annos & menses Iulianos Incarnat. Ita remanebit in fine Numerus dierum mensis Iuliani currentis, quorum ultimus cum die Arabico proposito congruit. Annis verò Iulianis cum summis dierum excerptis, adde completos 620 annos perpetuò: prodibit annus Incarnationis.

Per Tab. Conv. T. Iulianorum.

Vicissim diem mensis Iuliani in certo Inc. anno (qui Epocham Arabicam sequatur) in Calendario Arabico sic assignabis. Ab annis Christi propositis aufer annos 620 perpetuò, residuos in dies converte; sic etiam menses Iulianos completos, anni vel simplicis vel bissextilis. Omnibus diebus excerptis subjunge & numerum diei mensis decurrentis; & fac omnium summam, de qua vicissim aufer semper dies 561: summam sic multatam converte in tempora Arabica, excerpens per dierum numeros proximè minores vel summâ confectâ vel ejus residuis, usque dum restiterit numerus minor quantitate mensis Arabici, qui erit numerus diei de currente mense Arabico, respondens diei mensis Iuliani proposito.

Per Tab. Temp. Iulianorum.

Per Tab. conv Arabicorum Hegiræ.

Ut, reliquit Leunclauius in Pandecte suo historiæ Turcicæ, notatum in fine diplomatis Sultani Amurathæ, Annum Transmigrationis (Hegiræ) Mahometis 991, diem 27 Silchidze, id est Dulhajati. Quæritur in quem diem cujus anni Iuliani is competat.

Anni 900	*Arabici dant dies*	318930
90	*Arabici dant dies*	31893
Completus Dulkadati dat dies		325
Dies Dulhajati currens		27
Additio perpetua		561
	Fit Summa	351736
Anni 800	*Iuliani habent*	292200
	Restant	59536
Anni 160	*Iuliani habent*	58440
	Restant	1096
Anni 3	*Iuliani habent*	1095
Add. perp. 620	*Restant*	1

Finis.

Fiunt Anni 1583 completi; mensis completus nullus. Ergò erat dies 1 Ianuarij anni Inc. 1584 ineuntis: quod & Lenuclauius interpres indicavit. Id verò Scaliger negat se posse concoquere. Expurget igitur & corrigat ventriculum Tabb. & præceptionum suarum, si hoc illæ non patiuntur.

Em. Temp. Lib. VII. fol. 720.

Vicissim, Anno Incarn: 1576, die 23 Decemb. seu X Cal: Ianuarias, in quem diem cujus anni Arabici ab Hegira, competit?

Sunt Anni Iuliani 1575 completi, currebat 1576 bissextilis

Ex Tab. T. Iulianorum.

Aufer perpetuos	620		
Restant	955		
Anni Iuliani	800	*dant dies*	292200
Restant	155		
Anni Iuliani	120	*dant dies*	43830
Restant	35		
Anni Iuliani	32	*dant dies*	11688
Restant	3	*qui dant dies*	1095
Completus November Bissextilis dat dies			335
Numerus dierum Decembris			23
		Fit summa dierum	349171
Aufer perpetuos dies			561
		Summa correcta fit	348610
Anni Arabici	900	*auferunt*	318930
		Restant	29680
Anni Arabici	60	*auferunt*	21262
		Restant	8418
Anni Arabici	23	*auferunt*	8150
		Restant	268
Mensis Ramadham aufert		—	266
Restat dies mensis Scheval seq:			2

Ex Tab. T. Arabicorũ parte secunda Triaconteteridum.

Anni colliguntur 983 completi.

Ergo propositus 23 Decemb. anni Inc. 1576 est dies 2 mensis Scheval anni 984 Turcici prophetæ. Tunc induciæ sunt factæ 8 annorum inter Rudolphum II. Rom. Imp. & Amurathem Regem Turcorum. Itaq; in libro Martini Crusii, quem Scaliger allegat, oportet omissum esse Characterem X. Non enim Calendis anni ineuntis 1576, vix dum electo Rudolpho, patre Maximiliano adhuc superstite, sed exeunte anno illo, scil. X. Calend. Ian. induciæ fieri potuerunt. Hinc corrige Scalig.

Em. T. L. VII fol. 720

DE APPLICATIONE DIERUM IN ANNIS, ÆGYPTIACO, & Armeniaco, fixis, ad dies Julianos.

Tab F. 40 suprà ad dextram. PRÆCEPTUM 69.

HUIC rei servit Tabula propria, quæ ipsa præcepti loco est, tantummodò ut memineris, in Armeniaco quidem anno diversitatis esse planè nihil à Juliano (tantùm enim dies mensis Armeniaci completi adduntur ad diem mensis Juliani adscriptum, & à sum̃a si excreverit, ablatâ mensis illius quantitate, residuus fit dies currens mensis Juliani sequentis) in Æthiopico verò per illud semestre, quod antecedit intercalationem Romanam, disparitatẽ esse diei unius, sic ut festa illius semestris Æthiopica fixa, anno illo quo imminet intercalatio Romana, cadant in Juliano calendario die uno posterius, quàm tribus antecedentibus annis.

DE CHARACTERISMIS ET FERIIS ANNORUM & dierum.

MATERIA magis est Chronologica & ad computos rejicienda; astronomo oportet proponi tempus certum, ut ad id computet motus. Quia tamen aliqui characteres à motibus lunæ deducuntur, aliqui etiam ab astronomis, præsertim Hebræis, adhibentur, ad hos faciliùs consectandos; paucis & de Characteribus agam.

Cycli tres solent inseri Calendariis, Indictionum, Solis, & Lunæ seu Aurei numeri. Indictionum circulus cum tribus æris incipit, ut vides in Synopsi, cum ærâ Græcorum ab initio mundi, cum annis Antiochenis, & cum anno Christi 312 vel 313, pro diverso anni Indictionalis initio. *Tab. fol. 37. 38.*

Annos igitur Mundi Græcorum & Antiochenos simpliciter dividimus per 15, residuus est annus Indictionis, aut si nihil residuum, Indictio numeratur 15. PRÆCEPTUM 70.

Ut si quæratur Anno Græcorum 5509 quota Indictio, divisione per 15 factâ, restant 4, Ergo Septembri anni 5509 finit Indictio 4.

De annis verò Incarnationis cautio est, ut ad indictionem eliciendam, iis addatur ternarius, & tunc fiat divisio per 15. Sic caput æræ nostræ cadit Indictione IV. additis 3 ad 1 Christi PRÆCEPTUM 71.

DE CYCLO SOLIS.

AD hunc inveniendum, ad annos Incarn. post Christum adde 9, à summâ aufer numeros annorum in Cyclis integris, ex laterculo petitos, qui est ad dextram Tabulæ Hebdomadicæ; remanebit ita Cyclus Solis, aut si nihil remanet, Cyclus erit 28. PRÆCEPTUM 72. *Tab. f. 40.*

Quod si fuerint anni tui currentes ante Æram Incarn. tunc non his, sed numero annorum in laterculo Cyclorum invento proximè majori, adde non 9 sed 10, à summâ detrahe ante Christ. currentes; & tunc à residuo ut priùs, abjice Cyclos integros.

EXEMPLA.

Anno Inc. 1507 pro Cyclo Solis adde 9, à summa 1516 aufer primo 1400, Cyclorum sc. 50, inventos in laterculo, restant 116, ab his porrò & 112 aufer, quos ibidem invenis, annos sc. Cyclorum 4, restat 4, Cyclus solis ejus anni.

Vicissim Anno ante Inc. 3993, ut habeas Cyclum Solis, quære in laterculo proximè majorem, invenies autem (ascensitis 2. Cyphris] 5600, Cyclorum sc. 200. Adde 10, quia summa proposita est ante Incarn: à summa 5610 aufer primò propositos 3993, restant 1607 jam ab hoc residuo, ut priori exemplo, aufer inventum in laterculo proximè minorem 1400 (Cyclorum 50, accensitâ scil. una Cyphra) restant 217, ab hoc aufer 196 (Cyclorum 7) restat Cyclus Solis 21.

PER CYCLUM SOLIS PRODERE FERIAM DIEI IULIANI propositi.

HUIC usui servit Tabella Hebdomadica, in cujus parte superiore, in areas inserti sunt anni PRÆCEPTUM 73. *Tab. f. 40.*

anni singuli Cycli Solis, & interspersi Menses Juliani. Sed nota diligenter, quod & in Synopsi ærarum es monitus, & menses ipsi monent in areis; Cyclum Solis, respectu hujus usus, nobis in his Tabulis, non à Cal Januarij, ut in aliis Computis, sed vel à VI. Cal. vel à Cal. Martiis incipere: sicut Januarius & Februarius habeantur pro appendice anni, antecedentis datum; antecedens autem, in numeratione retrogradâ ante Inc. est unitate auctior.

Quodnam sit caput Cycli Solis in his Tabb.

Hoc attento, Cyclum Solis anni propositi, (vel si dies est ex primis 2 mensibus, Cyclum anni antecedentis) quære in areis Hebdomadicæ, & ex fronte Tabulæ effer Characterem ferialem: idem fac cum mense currente: characterem utrumq; adde diebus mensis currentibus, à suma abjice omnes Septenarios; residuus erit Numerus Feriæ; quæ quomodo Græcè denominetur, aut quo à Planetâ apud Chaldæos & Arabas, frons indicat.

Ut si quæratur de 13 Ianuarij anno Inc. 1507. Cyclus Solis prius inventus est 4. At quia hoc in exemplo de uno ex primis anni mensibus quæritur, Cyclus igitur anni prioris 3 valet. Hic quæsitus in areis, ostendit in fronte VII. Et Ianuarius (sequens annum 1506.) ostendit V. Adde 7 & 5 ad 13, colliguntur 25, abjectisq; omnibus 7, restat Feria IV.

Sic Anno ante Inc. 3993. d. 24 Iulij quota feria? suprà fuit Cyclus ☉ 21, qui ex fronte Hebdomadalis Tabulæ ostendit II, Iulius verò III, quibus ad 24 additis colliguntur 29, & septenarijs abjectis, Feria I: sic ut ab ejus vespera sequente incipiat Iudæis Fer II. Erat verò apud Antipodas orientales, nox Feriæ II jam incepta: apud proximos, sed occidentales, nox feriæ I. inceptæ.

Per præc. 60

Sic, Anno ante Inc. 38. 1. Ianuarij quota feria? Est perinde ac si quærerem de antecedente anno 39, ad quem hic Ianuarius sequitur. Cyclus igitur Solis 27 dat ex fronte II. Ianuarius sequens (annum 39.) dat V. Adde 2 & 5 ad 1. Ian. & aufer 7, formatur Feria I.

FERIAM PRODERE DIEI IN ALIIS ANNORUM FORMIS & in Arabica.

PRÆCEPTUM, 74.

SI quæritur de Feriâ diei in anno Gregoriano, cæterisvè: prius ille reducatur ad diem anni Juliani respondentem: tunc hujus quæsita feriá, erit & illius. At singulare est artificium anni Arabici, quod omittendum non erat. Ei servit pars inferior Tabulæ Hebdomadicæ, cùm ejusdem fronte communi, cumq; laterculo Periodorum. Quod enim nobis in Juliano præstat Cyclus Solis brevis, annorum 28. hoc Arabibus expedit longior 210 annorum, quæ ab ipsa Ærâ Arabicâ incipit, constatq; Cyclis Triacontetericis septem. Sunt igitur in areas inserti primùm Triaconteteridum singularum anni completi, deinde unius Cycli anni singuli currentes; denique menses 12 Arabici.

Pro eo igitur, quòd ad numerum annorum Arabicorum nihil additur, ad indagandum Cyclum Triaconteteridis; vicissim tres fieri debent ingressus in areas Hebdomadicæ, primus per Triaconteteridas completas (abjectis Periodis integris, residuas.) 2. per currentem Cycli Triacont. & 3. per mensem currentem; & ex fronte communi (quæ superstat mensibus Julianis) excerpti totidem characteres, adjiciendi sunt numero diei mensis Arabici proposito, abjectisq; à summa Septenariis remanet Feria.

EXEMPLUM.

Anno Hegiræ 926. die 7. mensis Schevval, mortuus est Selimus, Turcarum Sultanus, Quota id fuit Feria? A 926 abjice proximè minorem laterculi, 740. Periodorum scilicet quatuor, restant 86. In hoc residuo sunt duo Cycli Triacont. sc. anni 60, qui dant ex fronte III. residui 26, dant II. mensis verò Scheval dat VII. Ergo ad diem 7 mensis, adde 3. 2. & 7. & abjice vicissim Septenarios, residui sunt 5. fuit ergo Feria V, quod etiam prodit historia.

Si redegeris 7. Scheval ad diem Iulianum, is erit 20. Septemb. anno Inc. 1520; si hujus Feriam quæsiveris, ea erit etiam Feria V. *Per præc. 68.* *Per præc. 73.*

Sic Anno primo Hegiræ, primus Muharram primi Mensis quota feria? Ab anno 1 detrahi potest ex laterculo nihil, Triaconteteris est etiam nulla. Ergo cum Triaconteteride 0 excerpe VII, cum anno 1, excerpe V, cum mense Muharram excerpe VII, ad diem igitur 1. adde 7. 5. 7. & abjice septenarios, formabitur feria VI, estq; primus dies æræ Arabicæ Hegiræ 16 Iulij; Feria VI. Alia tamen secta Arabum, quam sequuntur Alphonsini, tradit diem 15 Iulij, 27 Chœac, Feriam V. *Vide præc. 66 exemplum.*

DE CYCLO LUNÆ SEU AUREO NUMERO

PRÆCEPTUM 75.

UT Cyclus lunæ habeatur, indicans Novilunia per totum añum, sine Tabulis Astronomicis [ecce adversam huic operi signationem temporis] ad annos Inc. additur unitas, [ut etiam suprà, in Cyclo Dionysii magno: qui continet Cyclos Lunæ viginti octo] tunc abjectis per divisionem omnibus Cyclis, 19 annorum, restat annus Cycli.

Ut verò per Cyclum Lunæ habeatur Pascha Christianorum, & festa mobilia cætera, Dominicæq;, quæ à Trinitate numeratæ more antiquo per Germaniam & Regna circumjecta, creberrimè fuerunt adhibitæ à majoribus, ad tempora signanda, à Pentecoste verò more Romano, qui nunc incipit exprimi in Calendariis Germanicis: ad hanc rem opus esset transcriptione totius Calendarii cùm aureo numero. Quare & hæc antiqua forma Calendarii, & quæ pars ei successit in novo Calendario Gregoriano, Cyclus Epactarum, rejicienda necessariò sunt ad Computũ Ecclesiasticum; unâ cum Calendariis, Judæorum operosissimo, Atheniensiũ, Macedonũ, Syrorum, lunaribus; præsertim cùm hæc posteriora nos de uno atque altero die plerumq; relinquant in incerto; sic ut propiùs ad diem veniamus computatione ex his Tabulis facilima, ætatis lunæ, quæ diei cuiq; apud Nationes comemoratas nomen imponit, quàm ullis Cyclis. Adde quòd Eclipses per dies Calendarii Græci signatas, Ptolemæus jam retulit ad Ægyptios.

Signatio temporis per festa mobilia et Dominicarum numerum unde diiudicanda.

Notabilis diversitas.

Computus Ecclesiasticus, Calendariorum lunarium usus in his Tabulis supervacuus & incertus.

Etsi verò typum aurei Numeri exhibeo, non tamen is servit signationi usuali temporum, sed indagandis Eclipsibus, ut titulus ipse monet.

Tab. f. 89.

IN PARTEM SECUNDAM TABB. RUDOLPHI PRÆCEPTA.

Caput XVIII.

DE TABVLIS EPOCHARVM ET MOTVVM MEDIORUM, ET QUOMODO COLLIGENDI SINT MOTUS MEDII *ex his Tabulis, & loca ſingulorum Mobilium media aſſignanda.*

Motus ut intelligatur.

MNIS hujus doctrinæ ratio conſiſtit in deſcriptione partium ſingularum in Tabulis. Notet igitur initio calculator, aliud eſſe Motus, aliud Epochas motuum. Nam cùm omnis motus & Locum ſeu ſpacii longitudinem, & Tempus requirat, nec ſit motus unquam ſine tempore, ſequitur, ut initia quoq; utriuſq; rei ſint conſociata; & ut ne perceptio quidem motuum ulla poſſit eſſe, niſi hac initiorum utriuſq; rei copulatione ob oculos adducta, inq; clarâ luce poſitâ. Quod igitur punctum curſus ſeu lineæ circularis, quovis temporis momento, (cujus à præſenti tempore nota eſt diſtantia) obtinuit uniuſcujuſq; mobilis linea motus medii: id punctum græcè dici ſolet, temporis illius ſeu Momenti Epocha, quod Latinè ſonat Locum: quia Mobilium linearum quælibet, in aſſignato temporis momento, locum illum circuli ſui dicitur ἐπέχειν, occupare.

Quid ſit Epocha.

Etſi verò differentes ſunt mobilium circuli; nec habet circulus initium nec finem: aſtronomis tamen opus fuit poſitione cōmunis alicujus omnium circulorū principii: utq; motus omniū inter ſe comparari poſſent, ad unum aliquem circulum communem cæteri omnes, cauſa cōmunis principii & diviſionis, referendi fuerunt. Porrò quem alium circulorū ad hoc opus eligerent, niſi circulum Solarem? qui quodamodo dux eſt & formator motuum omnium; qui etiam ſignatur à circulo lunæ vago, ſic ut Luna hunc Solis circulum fixum excurſionibus ſuis ad ejus utrūmq; latus ſucceſſione annorū 19. circumcirca ſtipet. Deniq; hunc circulum Solis, reliquorū Planetarum omniū circuli in ſui medium recipiunt, ut ipſi multò majoribus ad ſeipſos invicem, quàm ad hunc medium, inclinentur angulis.

Per cujus circuli diviſiones numerentur Motus Medii.

Utq; conſtet omnibus teſtimoniis, Aſtronomos hac in electione Supremum illum motuum omniū Contemperatorē & Architectum imitari; ecce ut in principio motuū, (de quo nobis conſtat ex divinis oraculis, inde à Moſe propheta, per omnium ſucceſſiones ætatum, ad nos uſq;, in Eccleſia Catholica conſervatis;) ut in hoc inquam principio motuū, nequaquā in unū circuli Solaris latus omniū quinq; excurſus in Septentrionē deflexerint; ſed planè uſq; in oppoſitas circuli partes diſpoſiti fuerint; Saturni in Cancrum, Iovis in Libram, Mercurij in oppoſitū Arietem. Neceſſe igitur eſt, ipſius conſilio Creatoris, huic Solis apparenti circulo non ſeceſſionem aliquam ad lat⁹, ſed omninò mediationem ſitus inter cæteros, etiam in latitudinem, tributam eſse.

Via Solis, quibus notis nobis pro mediâ omnium Planetariarum commendetur.

Ad circulum igitur Solis apparentem ſub fixis, qui per medium Signorum, ζωδίων, ductus, Eclipticæ nomen ab officio quodam ſuo ſortitus eſt, adhunc inquam cùm eſſent referendi Planetarum omnium circuli ſub fixis apparentes: non equidem aliud omniū circulorum principiū fuit ponendum, quam quod ipſius Eclipticæ principio in ſingulis reſponderet: quod ſcilicet implexione motus Primi & Secundorum, illius cōmunis, horum propiorum, veluti naturaliter conſtitueretur: ſcilicet punctum Æquinoctii.

Quodnam ſit circulorū principium, in numeratione motuū mediorum.

Etſi v. Copernicus propter conceptā opinionem inæqualis præceſſionis æquinoctiorū, principium circulorum ſequitur aliud, quod ſcilicet primæ Stellæ Arietis in quolibet circulo reſpondet, ratus convenientius eſſe, ut principium circuli obſervemus fixum, à quo, ut motus plerique prorſum, ſic motus ipſe punctorum æquinoctialiu fieret retrorſum: at Tabularū iſtarum primus author Tycho Braheus, cùm inæqualitatem præceſſionis tantā, aut cōmentitiam eſſe deprehendiſſet, aut ſaltem incertam; redeundum ſibi cenſuit ad morē Ptolemaicum, magiſq; compendio calculi practico, quam contemplationi Naturæ motuum ſtudēdum; ut dum motus ab hoc puncto initiali Eclipticæ retrogrado, quod Æquinoctialis puncti ſeu principii Arietis nomen obtinet, deducimus; unâ & eâdem operâ motum utrumq; tam puncti retrogradum, quâm planetæ directum, velut à fixo puncto colligamus.

Copernico & Prutenicis quodnam ſit principiū, qui Carceres ſeu meta Motuū mediorum

Cur hic punctum Æquinoctiale pro meta ſit?

Per principium igitur Arietis, punctum æquinoctiale, ſeu æquinoctium, quando medii colliguntur motus, intelligimus in uno quoq; circulo Planetario, ſub fixis imaginato, punctum id, quod cū puncto Eclipticæ ſic denominato æquè à cōmuni binorum horum interſectione in eandem plagam remotum eſt. Et ab hoc puncto, ſic juxta ipſum verum principiū Arietis Eclipticum ſtante, numerantur in ſingulis planetarum circulis ſub fixis, ſua duodecim Signa, ſeu 360 gradus, non minus quàm in ipſa Ecliptica.

Quid per principium Arietis intelligatur in cujuſque Planetæ orbita?

Jam cùm liberum ſit in conſtituendis Epochis omnium primis, vel unū & idem punctum, puta principium Arietis, omnibus prefixum motibus, applicare diſtinctis temporibus, quib⁹ ſinguli in id incidunt motu medio; vel unum idemque

Quales ſint ha Epochæ.

que temporis principium eligere,& in eo distincta circuli loca,suum sc. cuiq; Planetæ,assignare: temporis quidem identitatem Veteres pro arbitrio quisq; suo elegerunt: me prima omnium in Astronomiâ cura exercuit,si possem identitatem principii circularis, cum idētitate temporis conjungere. Cùm verò viderem, tale principium ultra omnem Mundi ætatem longissimis excursuum spaciis;dimissâ hac inutili curâ, reliquorum Artificum,& in iis Tychonis Brahei potissimùm, ad morem me composui; quod equidem in his Tabulis jure illius,ut primi authoris,sumo,fecisse censeri debeo. Exhibuit ille Epochas ☉ & ☽ Progymn. Tom. I. primùm in Ærâ Inc.& formâ anni Julianâ veteri: Secundò,ad annorum centurias quatuor,& ad unius annos singulos, cæterarum vicenos: tertiò Meridianum iis præfixit insulæ Huennæ in freto Cimbrico, arcisq; in eâ Uraniburgi;quartò horâ iis prestituit meridianam, quæ post annum Epochę completum & exactum in meridie proximè ineuntis 1 Januarij sequitur. Omnia quatuor capita in his Tabulis imitatus sum. I. Annum n. Julianum veterem ab Inc. ærâ numeratū & ipse retinui; cæteras temporum ordinationes, ipsamq, adeò Gregorianā, Novi Cal. dictam, quæ nunc est in usu,ad Julianam formam singulas reducere docui. III. Etsi potui ut in Fixarum Catalogo, Epochâ unicâ contentus esse: tamen Epochas motuum omnium exhibeo & ipse ad centenarios post Christū viginti & unum, ante Christum, decem: has præcedūt Epochæ ad millenarios solos, usq; ad annū 4000 ante Christum: qui modus est ætatis mundanæ apud plerosq; Chronographorū hodiernorum; assequiturq; situm aliquem Planetarum in suis Eccentricis, consentaneum initio motuum, nulli alii per plurima sæcula deinceps comparandum. Spero autem, oneris hujus, paucularū linearum superfluarum, non pertæsum iri calculatorem; si viderit, se per eas magnâ aliquâ molestia calculi liberari. Ad annos verò singulos centenarii uniùs proximi, supervacuū erat Epochas exhibere seorsim; ne per diversa sæcula major existeret calculi dissimilitudo; quod, ubicunq; potui, fugiendum censui. III. Sed & Meridianum Uraniburgicum tantò libentiùs retinui; quantò melioribus Notis is supra mihi fuit commendatus. IV. Quod Horam attinet, ea similiter intelligitur meridiana æquabilis diei primæ Januarij, tàm ante quàm post Christum: hoc tamen cum discrimine, quòd post Christū quidē anni sumuntur verè completi, ut apud Tychonem, sic ut hic primus Januarij Meridies sit extra & ultra completū illum, assignatum in margine; ante Christum verò anni assignati marginis per hunc primum Januarii Meridiem jam inchoantur. Calculi tamen difficultas hinc oritur nulla. Hæc verò de illis tantum Epochis dicta sunto, quibus Hora nulla est apposita.

Epochæ ad annos ab Inc. & Cal. Ian. Iul. Veteris. Præceptis à 63 in 69.

Epocharum numerus.

Epocharum Meridianus. Præc. fol. 41.

Tab. f. 42. 48. 54. 60. 66. 72. 78. & 103.

Sequitur ut dicamus etiam de Tabulis motuum. Priùs enim loca cursum suis assignabantur momentis, termini spaciorum, terminis temporum: jam motus, id est circulorum spacia confecta, suis assignantur tractibus temporum.

De Motuum mediorum Tabb.

Est autem in unoquolibet Planeta Tab. annorum 100 expansorum; pro eo quòd Tycho totidem annorum nobis proximorum exhibuit Epochas singulares; quos sequuntur centenarij decem, & Millenarii duodecim. In hac Tabula dissimulantur circuli exacti integri; ponitur que Planetæ motus medius in principio annorum solutorum in quocunque puncto circuli: in fine verò singulorum annorum, vel centuriarum vel millenariorum exprimitur, quot signis, Gradibus, Scrupulis & secundis motus ille superaverit vel initium vel Revolutiones integras circuli, ab initio illo quocunque inceptas.

Tab. f. 43. 49. 55. 61. 67. 72. 79. & 104.

Et quia tædiosum erat, figuram eandem in tardis motibus per omnes fere lineas revertentem ubiq; exprimere; meminerit igitur calculator, ubi loca figurarum planè vacant, intelligi figuram, quæ locum illum in lineâ proximè superiori plenâ implet.

Tabellas verò mensium duodecim anni Iuliani simplicis, & dierum 31 in mense longissimo, itemq; Horarum, Minutorum & Secundorum, adjunxi Epochis ipsis, in eâdem facie.

Sed in Argumento Obliquitatis Eclipticæ, ob tarditatē motus, sufficere visus est saltus per annos quaternos, omissis etiam mensibus & temporibus minutioribus.

Tab. f. 104.

Ergò si detur tempus posterius nostrâ Incarn. ærâ: sume Centenarium proximè antiquiorem dato anno currēte, ejusq; Epochas motuum ex eâdem lineâ exscribe; deinde subjice completos annos supra centenarium illum excurrentes, motusque cum iis excerptos, Epochis membratim subscribe, tertiò cū mense completo & quartò cum diebus currentis mensis completis, idem facito; (nisi ubi Februarius inter completos mēses Bissextilis fuit; tunc utendum die currente, pro completo) quintò, sextò, & septimò, idē cum Horis, minutis & secundis. Etsi præterquàm ad Lunæ motuum collectionem, per Secunda non est opus excerpere. Si numerus Primorum vel Secundorum superaverit 31, sumantur ejus duæ partes: ut pro 39, sumantur 19 & 20; pro 42, sumantur 21 bis; & mente contrahantur excerpta utriusque vicinis è lineis in unam summam, eaque subscribatur. In collectione motus Fixarum, item Apogæi & Apheliorum Nodorumq;, ne quidem ad dies usque, in Argumento Obliquitatis ne ad menses quidem multùm solliciti esse debemus.

PRÆCEPTUM. 76.

Sed in ♄ ♃ ♀ ☿. primò omniū reponantur frontium apices luxati, deletâ Syllabâ Sig. Nam in tardis hisce motibus signa exprimuntur non numeris primis sed charactere ipso, numeros sequente.

Tab. fol. 42. 43.

Lineis septem, vel quot omninò fuerit opus, primâ Epocharum, reliquis motuum, sic exscriptis, invicemq; decenter subordinatis, fiat collectio logistica omnium, semper pro 60″. si summa excreverit, uno scrupulo, pro 60′ uno gradu, pro 30 verò uno signo numerato: à signorum verò numero rejectis 12, quoties id fieri potest: ut restet denique in summâ, quantum motus quilibet super integras Revolutiones à principio ♈ confecerit.

Si verò detur tempus annorum ante Incarn. currentium: subtrahe illos sic currentes ab annis Epochæ proximè majoris & antiquioris: remanebunt anni completi: quorum motus exscripti ex tabula, vel annorum singulorum, vel etiam centenariorum, si hoc usu veniat, subjiciendi sunt Numeris cum Epocha illa antiquiore exscriptis: cætera ut priùs.

Hic verò excipe loca Fixarum, demptâ primâ omnium: quarum Epochæ in Catalogo sunt

sunt unicæ, ad annum scil. 1600 post Christum completum. Igitur si tempus proponitur, posterius anno 1600, ratio collectionis non differt ab hactenus traditâ: sin prius; exquirendum erit intervallum, id inter & annum 1600, subtractis annis Incarn. minoribus, à 1600, additis annis ante Incarn. ad 1600. Tunc cum millenariis centenariis & singulis infra 100 fit collectio: summa collecta aufertur ab Epocha, quam Fixa proposita habet in Catalogo. Aliter etiam sic. Collige locum primæ ♈, ut unius ex Planetis; eiq; loco adde arcum distantiæ fixæ propositæ à primâ ♈, quam illa habet in Catalogo. In Fixarum quidem & Apogæi Solis millenariis ultimis angustia spacii, quod initiò non satis consultò sumus admensi, redegit nos ad numerationem Graduum non in signa collectorum, sed continuam: & in Apogæo, Secunda per notas partium assis fuerunt exprimenda Ergo qui his ultimis millenariis vellet uti, prius deberet reducere excerpta ad numerationem usitatam: sic etiam pro charactere signi, in quo invenitur Punctum illud tardum, scriberet numerum signi antecedentis completi, ad sinistram, ut fieri possit additio commoda.

Vt Cap. XIV.

Vide Cap. I. fol. 9.

Excipe secundò Nodum Lunæ. Nam quia is est retrogradus, ut annotatur in Fronte ejus motuum: pro Epocha ejus, scribe complementum ad circulum, eoq; utere loco Epochæ: factâ verò additione, pro summa rursum scribe ejus Complementum ad circulum. Seu quod eodem recidit: motus nodi Lunæ excerptos cum millenariis, ab Epocha elapsis, cumq; centenariis, & singulis infra centum, itemque cum minoribus temporibus, hos inquam motus seorsim conjice in unam summam, quam aufer à numeris ipsis Epochæ exscriptis.

EXEMPLUM IN ANNIS ANTE CHRISTUM.

Sint colligendi motus medij ad diem 24 Iulij anni 3993 ante Christum currentis, horam 0°. 33'. 26" post Meridiem Vraniburgicum æquabilem. Invenitur ergo Epocha proximè antiquior 4000. hinc ablato numero anni 3993 ante Incarn. currētis, qui per suprà dicta bissextilis est, relinquuntur anni 7 completi. Quare operatio erit talis.

fol. 43.

	Pro ☉	Solis ab æquin.	Apogæi ☉
A.	*Epocha 4000 dat*	8.8.36.21	29.52.15 ♓
B.	*Anni comp. 7. dant*	11.29.18.49	0. 7.12
C.	*Iunius completus*	5.28.24. 8.	30
D.	*Dies 24. currens ut completi, quia Febr. biss.*	23.39.20	4.
E.	*Horæ 0.33', i.e. 16. 17-*	1.21	
F.	*26" dant ---*	1	
	Ergò locus ☉ medius	0. 0. 0 ♋	0. 0. 1 ♈

	Pro ♄	Aphelii	Nod.
A.	3. 3. 0.43	28.14.34 ♌	29.50.59 ♓
B.	2.25.37. 9	8.50	8,20
C.	6. 3.47	37	36
D.	48.14	5	5
E.	3		
Ergo ♄ l.m.	5.29.56 ♎	28,24,6 ♌	0. 0,0. ♈

	Pro ♃	Aphelii	Nodi.
A.	1.17.32. 0	23.28.22	29.59.34
B.	7. 2.28.45	5.30	25
C.	15. 2.47	23	1
D.	1,59.42	3	
E.	7		
Ergo ♃ l.m.	7. 3.21 ♑	23.34.18 ♋	0. 0.0. ♋

	Pro ♂	Aphelii	Nodi
A.	3. 3.45.38	14.51.35 ♉	14.55. 0
B.	8.19.31.27	7.49	4.39
C.	3. 4.51.24	33	20
D.	12.34.40	3	1
E.	44		
Ergo ♂	10.43.53. ♋	15.0.0 ♉	15.0. 0. ♓

	Pro ♀	Aphelii	Nodi
A.	11.16.23.40	29.50.11 ♍	29.54. 5 ♓
B.	4.15. 9.21	9. 6	5.29
C.	9.19.57.37	38	23
D.	1. 8,27. 8	5	3
E.	2.12		
F.	2		
Ergò l. ♀ m.	0. 0. 0 ♋	0. 0, 0 ♎	0. 0. 0 ♈

	Pro ☿	Aphelij	Nodi
A.	7.10.49.41	29.46.47 ♊	29.49.16 ♐
B.	0.20. 8.17	12.14	9.57
C.	0.20.43.19	52	42
D.	3. 8.13. 2	7	5
E.	5.38		
F.	4		
Ergò ☿ l.m.	0. 0. 1 ♈	0. 0. 0 ♋	0. 0. 0 ♑

	Pro ☽	Apogæi	Nodi ☊	
A.	2. 2.37.10	7.22.23,43.	7.26.12,38	Epoch.
B.	6.18.51.53	9.14.45.47.	4. 3.47.22	Compl.
C.	7.14.55.39	0.20. 9.55	4.15.21.12	
D.	10.16.14. 0	0. 2.40.26	0. 9.35. 6	
E.	18. 7	0. 9	0. 1,16.15	
F.	14		0. 4	
Summa	2.22.57. 3.	6. 0. 0 0.	8.29.59.59	Summa.
			3. 0. 0. 1	Compl.
Ergò ☽ l.	22.57.3 ♊	*Ap.* 0.0.0 ♎	☊ 0.0.1 ♋	

	Pro prima ♈	Pro Arg-to Obliquit.	
A.	8.16.58 ♒	5.28.58.40	Tab. f. 42.
B.	5.57	56.44	Tab. f. 104.
C.	26	4 3	
D.	4	33	
Summa	8.23.25 ♒	*Summa* 6. 0. 0. 0	

Super hoc situ & dispositione carcerum, unde motus omnes prosiliere, locus esset amplissimus philosophandi: si materia instituta pateretur. Sed rejicienda est hæc speculatio in tractatum alium; ubi rationes & fundamenta explicabuntur, ex quibus Epochæ Ptolemaici temporis erutæ sunt. Nunc institutum agamus.

EXEMPLUM IN ANNIS POST CHRISTUM.

Natus est RUDOLPHUS II. R. I. *à quo Tabulæ istæ sunt denominatæ, Anno Incarn.* 1552, *die* 18 *Iulij, Hora* 6°. 52′. *Viennæ Austriæ. Esto tempus æquabile. Epocha proximè antiquior, & minor, quippe post Christum, est* 1500. *Ergo*

		Pro Sole ab æquin.	*Apogæi.*
A.	1500 *dant*	9.20.10. 3	4. 1.26 ♋
B. *Completi*	51 *dant*	11.29.38.46	52.23
C. *Compl. Iun.*		5.28.24. 8	30
D. *Currens* 18 *ut completi, quia Febr. biss.*		17.44.30	18
E. *Horæ* 6		14.47	
F. *Mi* 52 *id est, bis* 26		2. 8	
G. *Summa*		4. 6.14.22.	4.54.37 ♋

Pro Saturno.		*Aphelij*	*Nodi.*
A.	2. 4.57.16	23.51.29 ♐	19.0.54 ♋
B.	8.23.57.17	1. 4.19	1.0.43
C.	6. 3.47	37	35
D.	36.11	3	3
E.	30		
F.	4		
G.	11.5.35. 5	24.56.28 ♐	20.2.15 ♋

Pro Jove		*Aphelij*	*Nodi.*
A.	0. 4.26. 8	5.33.23 ♎	5.20. 8 ♋
B.	3.18.27.16	40. 6	2.59
C.	15. 2.47	23	2
D.	1.29.46	2	
E.	1.15		
F.	11		
G.	4. 9.27.23	6.13.54 ♎	5.23.9 ♋

Pro Marte		*Aphelij*	*Nodi*
A.	8. 5.34.37	27.8 19 ♌	15.38.17 ♉
B.	1.11.51.30	56.54	33.47
C.	3. 4.51.24	33	20
D.	9.26. 0	3	2
E.	7.52		
F.	1. 8		
G.	1. 1.52.31	28.5.49 ♌	16.12.26 ♉

Pro Venere		*Aphelij*	*Nodi*
A.	5. 2.59.37	29.4.18 ♑	11.42.25 ♊
B.	10.23.41.20	1:6.20	39.57
C.	9.19.57.37	38	23
D.	28.50.21	4	2
E.	24. 2		
F.	3.28		
G.	2.15.56.25	0.11.20 ♒	12.22.47 ♊

Pro Mercurio		*Aphelii*	*Nodi*
A.	11.22.23.47	9.55. 6 ♐	10. 3.18 ♉
B.	8.28.52.15	1.29. 6	1.12.28
C.	0.20.43.19	52	42
D	2.13.39.47	5	4
E.	1. 1.23		
F.	8.32		
G.	11.26.49. 3	11.25. 9 ♐	11.16.32 ♉

Pro ☽		*Apogæi*	*Nodi* ☊
A.	2.12.23.54	4.0.28.29	1.26.1.30.
B.	9. 6.42.10	9.5.13.40	8.26.23.42
C.	7.14.55.39	0.20.9.55	0. 9.35. 6
D.	7.27.10.30	2.0.19	0.57.11
E.	3.17.39	1.40	0.48
F.	28.33	15	7
G.	3. 4.58.25	1.27.54.18	9. 6.56.54 *aufer.*
			4.19. 4.36

Pro lucida pedis ♊.

Ejus Epocha anno	1600 ---	3.30 ♋
Aufer annnos	1552	
Residui	48 *dant*	44 *subtr.*
Locus ergo Stellæ		2.46 ♋

Pro Argumento Obliquitatis.

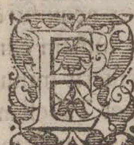
Christi Epocha	11.29.14.40
1000	4.15. 4. 0
500	2. 7.32. 0
52	7. 1.24
Summa	6.28.52. 4

Loco excerptionis cum Horis, minutis & secundis, conducet in loco adhibere Logarithmum Logisticum diurni Logitudinis ☽ ab æquinoctio, qui est 59963, eique addere Logarithmum Horarum, Minutorum & Secundorum: summa enim ostendet motum competentem in Heptacosiade, cujus summæ additio ad motus temporum reliquorum paulò minus erit molesta. *Vt monui precep. 10. f. 14.*



CAPUT XIX.

DE CANONIBUS SEXAGENARIIS ET RATIONE COLligendi ex iis.



ETsi non erat necessarium, Motuum mediorum condere Canones Sexagenarios, Tabulis jam confectis, & Epochis earum multiplicatis ad omnem opportunitatem: in Solis tamen & Lunæ Motibus eos censui non negligendos; cùm quia inventum est Arabum artificiosum & bonæ notæ; tùm ut Epochæ, motusq; horum siderum per eos possent comprobari, & cum aliarum Tabularum motibus comparari: deniq; ut Calculatoribus Computi Ecclesiastici servirem, qui rationes suas in multas Annorum Myriadas solent extendere. *Tab f.47. Et fol.88.*

Ergo qui Canonibus his volet uti, sciat opus esse duabus rebus, Epocha & reductione temporis ab Epocha lapsi, ad dies dierumq; Scrupula & Sexagenas. Hæc verò reductio fit per Canonem Sexagenarium Dierum in annis Julianis, qui parum admodum differt à ratione numerandi annos usuali: quæ differentia tamen diligenter est attendenda. Populariter enim numeramus in annis communibus, dies tantummodò integros, *De Canone dierum in anno Iuliano. Tab.f.102.*

gros, neglectis horis appendicibus: at canon aliter condi non potuit; quàm si anni omnes Juliani æquabiliter definirentur dierum 365, & Horarum sex, seu scrupulorum diei 15'. Habet tamen hæc observatio usus que tantò minùs difficultatis, quòd Epochæ in his Tabulis omnes sunt in principiis annorum primorum à bissextili. Itaque quoties Canon exhibet summam dierum in annis singularibus subtrahendam, scrupula diei 15'. 30'. vel 45' non sunt subtrahenda; sed reliquenda in numero, unde essent subtrahenda; ut ex illo fiant horæ dierum appendices. Hac superata difficultate, de cætero levamentum experietur calculator in custodiendis annis bissextilibus; quia Canon ipse dies bissextiles ex scrupulis dierum collectos ultrò complectitur.

PRÆCEPTUM 77.

Reliquus usus Canonis est facilis; cum annis infra sexaginta, quæsitis in margine, excerpuntur Dierũ Sexagenæ Secundæ, Primæ, Dies, & Scrupula Diei. Si annorum sũma proposita fuerit major sexagenario, unitas marginis significat annos 60, binarius 120, & sic consequenter; & tunc excerpuntur Sexagenæ Tertiæ, Secundæ, Primæ, & Dies singulares; Scrupula Diei nulla. Rursum si annorum summa excreverit ultra 3600, qui sunt annorum sexagenæ 60; tunc unitas marginis excerpit dierum Sexagenas Quartas, Tertias, Secundas, Primas; Dies singulares nullos. Subordinatis verò invicem speciebus ijsdem numerorum exceptorum, fit omnium Summa per additionem Logisticam: quæ si habuerit diei Scrupula, ea negliguntur, quippe quæ in annis propositis integris non numerantur usualiter, ut dictum est.

PRÆCEPTUM 78.

Vicissim si quæratur de aliqua summa dierum in Sexagenis concepta, quot faciat annos Julianos, quarto quoque bissextili: per Numerum Sexagenarum proximè minorem Canonis, exscribatur margo, isque pro re natâ vel pro simplicibus habeatur annis, vel per 60, vel denique per 3600 multiplicetur. Subtracto autem illo proximè minori à proposito, cum residuo agatur perinde, quæsito proximè minori in Canone, qui cùm sit specierum humiliorum, exhibebit etiam marginem speciei æquali gradu depressæ. Ita ex duobus vel tribus ingressibus acquisiti & debito modo resoluti margines, in summam conjecti, prodent annos. Si quid superfuerit minus quàm 6'. 5°. 0', modus anni: id per Tabellam mensium resolvendum est in menses completos ab anni principio, diesq; residuos. Omnibus verò diebus consumptis, Scrupula dierum residua (à quibus diximus subtrahi nihil debere, etsi quid offeratur ex Canone) convertenda sunt in Horas & Minuta.

Tab. f. 41. vel etia 91.

Per præc. 17. fol. 18.

IAM igitur dato tempore à certâ Epochâ lapso, & resoluto per præceptum antecedens, in Sexagenas, Dies & Scrupula; ex Canonibus motuum sic colliguntur motus medii.

PRÆCEPTUM 79.

Initio exscribitur Epocha, sed Signa bina in unam Sexagenam graduum sunt redigenda, & Signum unũ supernumerarium in 30 gradus.

Descriptio Canonis Sexagen. Motuum.

Deinde notandum, duplicem Frontibus Canonum circumjectam esse notationem, unam à sinistra deorsum, alteram à sinistra ad dextram; in utrâque occurrunt Dies, Primæ, 2dæ, 3tiæ, intellige, Sexagenæ. Ergò prima ad sinistram species numeri propositi, quæritur in horum limborum utroq;, &, quam notæ similes, speciei indices, comunem habent sui concursus aream, syllabâ SEX: notatam, in ejus columella seu serie numerorum descendente, occurrent Sexagenæ exscribendæ; lineam indicabit numerus idem, qui primum est membrum propositi, quæsitus in margine: Sexagenæ verò exscribuntur non plures 5, rejectis omnibus senariis: sequens ejusdem lineæ numerus est graduum, tertius scrupulorum, &c. Postquam per omnes Sexagenas, etiamq; per dies integros facta fuerit legitima excerptio, semper humilioris excerpentis specie ab areâ sinisteriore incipiente; tunc etiam cùm scrupulis Diei fit excerptio, pro quibus limbus alius margini subjectus est, in quo serie descendente occurrunt *Scrup. 1a. 2da, 3tia, 4ta*, quæ notationes singulæ singulas lineas inchoant apicum, quibus species excerpẽdorum notatur. Nam ubi Scr. 1a excerpunt Partes, ibi 2da, excerpunt sc. Prima, &c. Omnia verò excerpta adduntur Epochæ suæ: nec est dissimilitudo in motu Latitudinis ☽, quia is ingestus est in Canonem, compositus ex motu Nodi ab æquinoctio retrorsum, & Lunæ ab æquinoctio prorsum. Si Epocha terminet tempus propositum, motus seorsim collecti subtrahuntur ab Epocha.

Vt præc. 78.

EXEMPLUM HARUM PRÆCEPTIONUM.

Desidero motum Solis in annis ante Christum 3992, mensibus ultimis à Julio, de anno 3993. diebus ultimis Julij 7. Horis 23. 26. 34. Ergo anni 3600 dant 1''. 0'. 0'. restant 393. Sic anni 360 dant 6'. 0'', restant 32 pleni.

Iam excerpo cum Annorum 1''	0''''. 6'''. 5''. 15'. 0°	' '' '''
Cum 6' *Annorum*	0. 36. 31. 30	
Cum 32° *annis.*	3. 14 48	
Ultimi 5. Menses anni	2. 33	
Iulij dies ultimi	7	
Horæ 23°. 26' *sunt*		58. 35
34'' *sunt*		1. 25

Tempus ergò resolutum sic scribitur 6'''. 45''. 3'. 58°. 58'. 36''. 25'''.

Epocha Christi Sig. 9. 8. 49. 57

Pro eâ scribo Sex. 4. 38. 49. 57

Tempus antecedens.	6'''	1. 58. 28. 34. 23. 54
	45''	3. 14. 48. 34. 17. 59
	3'	2. 57. 24. 59. 14. 17
	58°	0. 57. 10. 3. 5. 16
	58'	0. 57. 10. 3. 5
	36''	35. 29. 0
	25'''	24. 38
Summam aufer		3. 8. 49. 56. 57. 39
Restant		1. 30. 0. 0. 2. 21

Si tẽpus sequeretur Epochã; addere ei excerpta. Nunc quia antecedit, addo excerpta seorsim, & subtraho ab Epocha summam

Colligitur mot⁹ ☉ 1. 30. 0. 0. *ab æquinoctio, id est, Sig. 3. G. 0°. 0'. 0''.*

CANONES Sexagenarii motuum reliquorum insunt potestate in Tabulis motuum in annis Iulianis solutis. Sex enim millia annorum sunt una Sexagena sæculorum, & 12 millia, duo-

rum ſæculorum; & additis 200 ad 7000, cùm fiant 7200: ſemiſſis 3600 eſt una Sexagena ſecunda unius anni Iuliani, cui accenſitus ſit quadrans ſuus diei, ſeu Scr. 15'. Ergò ſi cupis diurnum motum habere exactiſſimum, primùm vide, quot revolutiones ſideris fiant in anno Juliano communi, & quantus ſit exceſſus ſupra integros, ſcriptis autẽ pro unaqualibet revolutiones 6\`, adde motum horarum 6. Tunc numeri totius ſpecies exaltata binario apicum, ut eum limare poſſis. Jam enim motum annorum 200 junge motui annorum 7000, ſummæque ſemiſſem compara cum limando. Etſi enim hîc omittuntur revolutiones integræ, in ultimis tamẽ figuris ſtatim apparet limatio. Tunc limatũ divide per 6\`. 5°. 15', prodit diurnus exactiſſimus. PRÆCEPTUM 80.

Exempli gratia, Mercurii Revolutiones integræ fiunt menſibus ternis; itaq; in anno Iuliano communi fiunt quatuor, id eſt 24\`, & inſuper Sig. 1.23°.43'.15", id eſt Sex. 24\`.53°.43'.15".

Ergo ad		24\`.53°.43'.15"
adde motum horarum 6		1. 1. 23
Fit motus.		24.54.44. 38
Ergo in 3600 annis		24'''.54''.44\`.38°. 0'. 0"
Cupio limatiorem.		
Ergo in 7000, eſt motus	*Sig.*	5.17. 27. 3
In annis verò 200	*Sig.*	4.28. 47. 4
Ergo in 7200	*Sig.*	10.16. 14. 7
Et in 3600	*Sig.*	5. 8. 7. $3\frac{1}{2}$
Id eſt ------	*Sex.*	2.38°. 7. $3\frac{1}{2}$

Vides ad limandum illum pro 0'. 0" accedere 7'.3"$\frac{1}{2}$; rejectis enim omnibus revolutionibus 6\`, de limando, manẽt pro 24'''.54''.44\`, tantùm 2\`. Iam igitur ſi diviſeris 24\`. 54°. 44'. 38". 7'''. $3\frac{1}{2}$, per 6\`.5°.15' prodit exactiſſimus motus diurnus.

PRO Canonibus verò Seagenariis motuum omiſſis, addidi Canones alios Sexagenarios dierum in reſtitutionibus, integris quidem Planetarum ſingulorum ad Solem, Soliſq; ad Æquinoctium & Fixas, Lunæ verò ad Quartas partes reſtitutionis ſuæ ad Apogæum & Latitudinem: de quorum uſibus agam ſuis locis. In his Canonibus, ratio colligendi tempora eſt eadem, quæ prius erat, colligendi motus: excepto, quod Epochâ non eſt opus, quódq; nihil abjicitur, ſed excerpuntur dierum Sexagenæ non primæ tantum, ſed & ſecundæ, tertiæ, &c. denique quòd in margine quæruntur Revolutiones illic integræ, hic partes Quartæ, earumque Sexagenæ, primæ, ſecundæ vel tertiæ; Scrupula verò nulla. Quæ omnia Frontes & Calces ſufficienter indicant.

Tab.f. 101. 102. Tab.f. 100. Tab.f. 94. & 101.

De ratione colligendi ex ſubſidiariis, dicetur ſuo loco.

QVOMODO FORMANDA SIT UNIUSCUIUSQUE EX SEPtem Planetis Anomalia media:

PER Tabulas Epocharum & motuum in annis ſolutis, quæ ſunt in hoc opere primariæ, non colligitur rectâ motus Anomaliæ medius ex aliquâ peculiari columnâ, (exceptis Canonibus Sexagenariis Solis & Lunæ) ſed ejus loco colligitur Locus ſeu Longitudo æquabilis Apogæi, vel Aphelii, ab æquinoctiali puncto: quo ſubtracto à motibus Solis & Lunæ, Planetarumque quinque ab eodem æquinoctii puncto, reſiduus manet motus medius Anomaliæ illius, quæ ab Eccentrico ortum habet. Sed quia, cùm Anomalia Media ſuperat ſemicirculum, per reſiduum ad complementum totius circuli operandum eſt: ideò præſtat calculatorem adſueſcere ſtatim initiò, ut promiſcuè vel Apſidis ſummæ locum à Longitudine mediâ, vel viciſſim hanc ab illo ſubtrahat, prout alterutrum proximè viderit antecedere; ut ita ſemper minus ſemicirculo reſtet, quod ſit in priori caſu ipſa Anomalia media, in poſteriori, Complementum ejus ad circulum. Nec multum nocuerit, brevitatis cauſa utrumque Anomaliam mediam dici ſine diſcrimine: præterquam in Lunæ æquatione menſtruâ; ut in præceptis de illâ cavebitur. Hoc autem in Tabulis hiſce propterea nobis impune eſt; quia illæ nõ æquationes ſeu Proſthaphæreſes Planetarum ipſas, cùm geminatis titulis, pro duobus ſemicirculis exhibent, ut aliorum authorum Tabulæ; ſed earum loco angulos ipſos ad centrum, jam æquatione correctos, ut jam patebit.

Tab.f. 47. fol 88. PRÆCEPTUM 81.

Hic crebrò uſuveniet, ut pro charactere ſigni in quo currit Apogæum vel Aphelium, ſumendus ſit numerus ſigni completi, & gradibus præponendus, ut ſubtractio commoda fieri poſſit à ſupputatore minus prompto.



CAPUT XX.

DE TABULIS PROSTHAPHÆRESEON, ET DE RATIONE EXCERPENDI EX IIS MOtus Anomaliæ, vel etiam æquationes Eccentrici.



CUM in præfatione dixerim, abjectos eſſe à me circulos & Orbes, eorumque loco introductas cauſas phyſicas: nonnulla, quæ ad explicationem hujus rei pertinent, deſcriptioni Tabularum Æquationum cenſui præmittendâ, ne planè cœcus ſit calculus. Etſi copioſè ſatis egi de Hypotheſibus illis in Epitome Aſtronomiæ Copernicanæ. Serviet autem orationi noſtræ ſchema illud, quod in frontiſpicio hujus libri præ ſe fert Geometriæ imago. fol. 6. 7.

Primùm ergò docebo Geometriam hanc exercere circino & regulâ: poſteà ad authorum variantes opiniones abjectas, meamq; ſubſtitutam tranſibo. Huc refer ſchema.

Sit centrum corporis Solis S, centrum Eccentrici C, & Eccentricitas à Sole, S C. Centro igitur C, intervallo C S ſcribatur circulus, quem producta S C ſecet in punctis S & Q; eodem C centro, intervallo verò majore C P, ſcribatur Eccentricus circulus, quem longius producta SC ſecet in punctis P ultra S, & A ultra Q. In hoc circulo jam deſcribenda eſt Ellipſis, quæ circulum tan-

Fundamenta Geometrica Tabb. Æquanotionum.

Ellipſeos deſcriptio mechanica.

lum tangat in A. P. cujus duo foci ſint S. & Q. Modum deſcriptionis mechanicum ante 21 annos in Aſtronomiæ parte Optica, ex Apollonio Pergæo, propoſui hunc, ut ſtylis in S & Q fixis tenſum ex A filum duplex annectatur, brevius ſc. A Q, longius A S: inſertus deinde ſtylus tertius inter utrumque filum ad A, circumducatur cum extenſo filo, creſcente ejus parte breviore Q A, decreſcente longiore AS; Nam ſtylus hic tertius ex A per F. H. L. puncta in P deſcendens, deſcribet Ellipſin imperatam. Sed quia hæc deſcribendi ratio jucunditatis plus habet quàm commodi, quippe manibus quàm calculo, quod ſciam, opportunior; docebo nunc aliam, quod quidem jam cepi, deſcripto circulo interiori. Aſſumptis enim arcubus Eccentri quibuſcunque, ab A inceptis, ut AB, AG, AK, connectantur arcuum termini B. G. K. cum centro C; tunc tàm ex ijs terminis, quàm ex interſectionib⁹ ductarum & circuli parvi, ſcil. D. M. N, ducantur in Diametrum A P perpendiculares B E, GC, KV, ſic D I, M C, NO. Ad puncta igitur ſignanda in lineis BE, GC, KV, per quæ tranſit Ellipſis, capiatur circino intervallum P I, & tranſlato uno pede in S, ſcribatur arcus per B E conjugatam ipſi D I, qui ſecabit eam in F. Sic centro eodem S, intervallo PC, ſcriptus arcus, ſecabit ipſi M C conjugatam GC in H. & rurſum centro S, intervallo P O, ſcriptus arcus, ſecabit ipſi N O conjugatam K V in L. Sunt igitur F. H. L. puncta, per quæ trãſit Ellipſis.

Huc refer ſchema.

Demonſtrativa.

Hæc delineatio calculo eſt aptiſſima. Datur enim ſemidiameter circuli CB, 100000, & in hac dimenſione etiam Eccentricitas C S vel C D, & A: aphelium. Sumpto jam arcu A B, datur in eâdem dimenſione, ejus complementi B G ſinus E C. Ut verò BC ad C E, ſic DC ad CI, quia triangula ſunt ſimilia: addita ſemidiametro C P, habetur P I, quæ eſt æqualis ipſi SF. Rurſum ad E C addita C S, habetur E S alterum latus rectanguli S E F; quare unica operatione patebit & angulus E S F. Deniq; quia ſunt ut G C, ad C H, ſic area circuli A G P ad aream Ellipſis AHP: ut verò eadem GC ad CH, ſic B E ad E F, & ut hæ altitudines ad invicem, ſic etiam area C B S ad aream CFS: ut igitur area circuli ad aream Ellipſis, & area partis circuli A B C ad aream partis Ellipſis AFC, ſic etiam area C B S ad aream CFS: compoſitæ igitur ex proportionalibus partibus, ABS ad A F S, habent proportionem eandem: quare etiam permutatim, ut area circuli A G P ad aream partis ABS, ſic area Ellipſis A F P ad partis A FS aream. Igitur habebitur proportio areæ A F S ad totam Ellipſin, ſi habeatur areæ A B S ad totum circulum. Atqui facilè comparatur iſta. Cùm enim ABS duas habeat partes, A B C, & C B S, illius quidem ABC proportio ad circuli aream eſt eadem, quæ arcus A B ad circumferentiam; hujus verò C B S proportio ad aream circuli, componitur ex proportione altitudinis B E ad altitudinem G C, & ex proportione baſis C S ad circumferentiam circuli in rectum extenſam: hoc eſt, trianguli maximi ſuper C S, putâ C G S area eſt ad aream circuli, ut baſis CS eſt ad circumferentiam, ad aream verò C B S, ut altitudo GC ad altitudinem B E. Sunt verò hæc omninò tria, quæ per calculum quæruntur, Longitudo SF, angulus FS A, & areæ C F S proportio ad Ellipſis aream in dimenſione, qualium area totius Ellipſis, valet 360°.

Inſtructio Calculi.

Fundamentis Geometricis explicatis, applicemus jam authorum Hypotheſes. Obſervatũ eſt antiquitus; Planetas poſt certa temporum intervalla ad eaſdem reverti ſtellas fixas: id fieri deſcriptione perfectiſſimi circuli circa Mundi centrum, conſentaneum videbatur naturæ cœleſtium; & quidem motu æquabiliſſimo, qui temporibus æqualib⁹ arcus circuli conficeret æquales. Hæc philoſophica Hypotheſis brevi convulſa ex parte fuit, cùm deprehenderetur Planetæ in locis cœli certis & majores & celeriores, quàm in oppoſitis. Statuendum itaq; fuit, circulos eorum aliud habere centrum, ut ſi S ſit Mundi centrum, C verò Eccentrici. Tunc ope Geometriæ ex modulo tarditatis apparentis, indagata fuit quantitas lineæ C S, retento ſcil. motu Planetæ per ſe æquabiliſſimo, tam in A apogæo, quàm in P. perigæo: & omni culpâ retardationis in deceptionem viſus & elongationem puncti A ab S collatâ, accelerationis in appropinquationem puncti P. Duravit hæc Hypotheſis in motib⁹ Solis ſalvandis, apud cæteros, ad noſtra uſq; tempora: in planetis verò jam dudum ipſe etiam Ptolemæus ab æquabilitate motus deſcivit. Animadvertit enim; ſi ex celeritate & tarditate apparenti quantitatem lineæ CS conſtitueret; non reſpondere magnitudines apparentes Epicyclorum, quos circumfert Eccentricus, centris ſuis apprehenſos: hi enim dimidium ſaltem efficiebant, ejus quod tempora. Ut, ſi conſultis magnitudinibus Epicyclorum apparẽtibus, eliceretur Eccentricitas S C: prolixitas temporis, quo morabantur ij in ſemicirculo ſuperiore, collata ad brevitatem in inferiore, efficiebat Eccentricitatem planè duplam S Q. Hac repugnantiâ motus Ptolemæus, retinuit quidem centra Epicyclorum in perfecto circulo Eccentrico, Eccentricitatis ſimplicis SC: ſed motum hujus Eccentrici totius dixit regularem eſſe circa non ſuum centrum C, ſed circa alienũ Q, quod æquali ſpacio cũ centro mundi S recederet à cẽtro C. in partes oppoſitas. Itaq; Planetâ, (ſeu ejus Epicyclo) per A incedente, totus Eccentricus omnibus ſui partibus incedebat lentè; illo in P deſcendente, iſte rurſum totus, omnibus ſui partibus velociſſimus fiebat.

Veterum Hypotheſis unde?

Ptolemæi Hypotheſis.

Atqui facinus indignum Copernico viſum eſt, tantum probrum in puriſſimã ſubſtantiam, inque motores naturæ ſimpliciſſimæ conjicere. Cùm ergò didiciſſet ex Ptolemæo, Eccentrico ſimplici paria facere Concentricum cum Epicyclo, illius circumferentiæ affixo, motuum æqualium & conſtantium, in plagas contrarias: jam etiam Ptolemaicum hunc Eccentricum, motûs inconſtantis, diſſolvit in unum concentricum & duos Epicyclos, ut major minorem geſtaret, ſicut utrumq; geſtabat concentricus: minor etiam duplo celerior eſſet majore, conſtanti motu uterque. Sic probrum illud Copernicus à circulis quidem ſuſtulit, in planetas verò ipſos probrum, ſi ita libet, conjecit aliud. Nam Ptolemæus quidem iter Planetarii Epicycli centro, reliquit ordinatum in circulo: Copernicus verò iter planetæ ipſius, per tot circulos, in multos flexus diſtorquet:

Copernici Hypotheſis pro æquationibus Eccentrici.

quet. Effectum igitur Ptolemaicum non prętat, ab observatis recedit multò magis. Tycho, quod has particulares attinet Hypotheses, in Copernici sententia, dum Lunæ vias panderet, mansit: quid in Planetis cæteris facturus esset, immaturo obitu reliquit incertum. De Solis quidem Eccentrico simplici, cum videret, illum non tolerari ab observationibus Planetarũ cæterorum, desciscere ultimis temporibus cepit; eúmq; parem cæteris Planetis concessit; quacunq; ea res explicanda esset Hypothesi.

Tychonis.

Vide Tom. I. Progymnas. appendicem.

Apparet jam, quos circulos, quos orbes introduxerit quisq;; quos quidem successores Arabes, exq; iis Gerhardus Cremonensis, ex isto Purbachius, etiam materiâ vestierunt, aut inferserunt, suâ cuiq; spissitudine, ut appellant, assignatâ; puto Revolventes illos Aristotelis, & hujus in comminiscendis orbibus audaciam, imitatos esse.

Hypothesis horũ Tabb.

RESTAT igitur, ut de meis Hypothesibus (particularibus) harum Tabb. agam. Retineo ergò reditum Planetæ in eadem vestigia; sed nego id fieri per vectationem in aliquo perfecto circulo. Quemadmodum enim concentricitatem orbitæ veteres, æquabilitatem motus Ptolemæus; sic ego cùm utrumq; illorum, tùm verò maximè figuram motus circularem Ptolemaicam rejicio. Nam (ut ea pandam, quæ ex observationibus in planetâ Marte habitis demõstrata sunt) etsi planeta iter suum incipit ab A, pervenitque in P: non tamen transit per puncta B. G. K, sed flectit introrsum, descendens per F. H. L, vestigia Ellipseos: quod idem etiam in ascensu fit per Semicirculum alterum. Cùm igitur Ptolemæi circulus perfectus A G P locum non habeat: Copernici flexuosus multò minùs tolerabitur; ut qui è contrario planetam ab S ultra B. G. K. passim emovet, motum ejus compositum præstat buccis deformem. Si quæras, an non etiam per compositionem aliquam circulorũ confici possit orbita Planetæ Elliptica? Omninò, inquam; qui hoc tentaret, fuit, dum in vivis fuit, Davides Fabricius Mathematicus Frisius; remq; quadamtenùs est assecutus, apparatu usus Ptolemaico; motu scil. circelli alicuius regulari circa alienum centrum, h.e. reverâ inæquali; nec ejus simplicis, sed ex duobus compositi, qui centrũ Eccentrici C, librarent in diametro transversa, quæ esset ipsi G C. parallela. Ego verò nihil opus esse puto ambagibus hisce ἀναιτιολογήτοις, quæ crucẽ figunt ingeniis, cæcitatem imperant oculis rationis: cùm causæ naturales, quibus ex orbitâ Planetæ fiat Ellipsis, in apertum prolatæ sint, Sol, Planetam legibus vectis & stateræ, pro ratione intervalli in gyrum torquens, rotatione corporis sui circum axem, & cum eo, etiam speciei lucentis per totam orbis amplitudinem diffusæ; & dispositio magnetica in corpore planetę, cujus ceu remi contentione per totum ambitum, mutatur Planetæ & Solis intervallum. Sed sufficiat digitũ intẽdisse: reliqua petat curiosus lector ex Commentariis Martis, exq; Epitoma Astronomiæ.

Transformari an possit in circulos.

Cur contempta circulorum multiplicatio.

Sic igitur ego rejeci circulos & orbes à conformatione naturali Orbitæ planetariæ; ut tamẽ ad eam describendam in tabula, adq; moderandum calculum, adhibeam perfectum circulum Eccentricum A B G K P, in cujus circumferentiâ planeta nunquã inveniatur, prętérquàm in A pũcto Aphelio, i. e. ab S Sole remotissimo, ejúsq; opposito P Perihelio. Sic rejicio Epicyclũ æquipollentem Eccentrico; ut tamen ei æqualẽ circulum Q D M N S ex centro Eccẽtrici C describam; in cujus diametro à perpendicularibus divisâ, expendam augmẽta diminutionésq; intervalli Planetæ & Solis. Quin etiam Q punctum æquatorium Ptolemaïcum rejicio, non tantùm ideò, quia nihil opus est intensione & remissione motus integrorum circulorum vel solidorũ orbium; sed etiam propterea, quia punctum Q sic immobile retentum, ut est apud Ptolemæũ, non ex toto præstat angulos A S F observationibus consentaneos. Rejicio, inquã, angulos circa Q, quos Ptolemæus amplectitur; sed substituo areas triangulorũ C F S, seu earum vicarias C B S, quæ vim intervallorum S F sunt complexæ in dictorũ angulorũ conformatione: substituo & lineas ex Q & S, quibus vera & genuina planetæ orbita Elliptica (quippè veris cujusq; tẽporis intervallis) describi potest. Quæ verò partes Tabularum Æquationũ ex his circulis vicariis, eorumq; lineis, angulis, areis, deriventur, jam porrò dicam.

Quatenus rejecti vel retenti circuli.

Cujusq; Planetæ Tabula æquationum sex explicatur columnis; quarum binæ in sex Planetis, singulas occupant papyri facies; in Lunâ ternæ. Columnæ subdividuntur in columellas ternas, & unum intercolumnium inter duas finistimas insertum: in prima harum insunt arcus A B, A G, A K, cum areis triangulorũ C B S; quæ sunt binæ partes arearum A B S, vim complexarũ intervallorum arcus A F & Solis S. Trajecto intercol. sequitur columella secunda, in qua sunt anguli A S F, &c. respondentes arcubus A B, &c. In tertiis deniq; ad dextram condita sunt intervalla S F &c. ad eosdem arcus pertinentia. Modi has res computandi, jam initio sunt explicati: exempla petantur ex Epitoma Astronomiæ.

Descriptio Tabularum Æquationum.
Tab. f. 44. 50 56. 62. 68. 74
Tab. f. 80. 81

Præcepto 86: Fol. ejus 682 686. 690.

NOTABIT igitur Astronomiæ studiosus, in Tabulis hisce, tria nuncupari genera Anomaliarum, *Mediam, Eccẽtri, & Coæquatam*. Ex iis, quæ *Mediæ Anomaliæ* dicuntur, eæ non sunt quantitate mediæ, sed habent hoc nomen ex Astronomiâ veteri, ubi *Medium* sonat idẽ, quòd Æquabile; quippè etiam hîc in hac nostrâ formâ, per æquales partes temporis, semper æquales etiam partes Anomaliæ Medię collectæ intelliguntur. At ratione quantitatis, quando comparãtur tres Anomaliæ sibi invicem respondentes in eâdem lineâ transversâ: tunc ea, quæ *Eccentri Anomalia* dicitur, semper obtinet medium inter eam, quæ *Media*, & eam, quæ *Coæquata* dicitur. Nos igitur, dimissâ quantitate, MEDIÆ ANOMALIÆ voce utimur ex more Astronomiæ veteris, pro *Motu Anomaliæ medio*, id est, æquabili.

De vocabulis, quibus partes Tabularum indigetantur.

Quid Anomalia media?
Vid. Ep. Ast. f. 784.

SIC etiam vox *Coæquata*, non est idem, quod *Æquabilis reddita*, sed è contrario, sonat idem, quod Æquatione affectum, eaque affectione ex æquabili, inæquabile, hoc est, excedens vel deficiens redditum. Græci ἠκριβωμένην, Accuratam, appellant. In columellæ igitur finistimæ cellis, numerus superior graduum integrorum est illa, de quâ loquimur, Anomalia Eccentri: inferior & scrupulosus, charactere minuto,

Quid coæquata?
Vt Ep. f. 688.

Quid Anomal. Eccentri?

minuto, est pars æquationis Physica. Uterq; mente additi invicem constituunt Anomaliam Mediam. Hæc n. non exprimitur aliter in cella sua, quam per istas suas binas partes.

Respondet autem huic Anomaliæ Eccentri & huic Mediæ sua coæquata in eadem linea, sed in columella Media, quæ in Luna est dextima.

30° *Exemplo sit cella in Tabula Lunæ Æq. ista*
1. 14′.59″. *Hic 30° est Anomalia Eccentri Lunæ: at 1°.14′.59″ est pars æquationis physica, quâ Anomalia media [sic dicta] cellæ illius, superat superscriptam Anomaliam Eccentri 30°: id est, Media [sic dicta] Anomalia hujus cellæ, est 31°.14′.59″. Et huic Anomaliæ mediæ, ut & illi Anomaliæ Eccentri, respondet Anomalia coæquata 28°.46′.23″ in dextra columellâ ejusdem lineæ.*

Tab. f. 80.

PRÆCEPTUM 82. *De excerptione Anomaliæ coæquatæ.*

Igitur propositâ aliquâ Anomaliâ Mediâ in gradibus, Scrupulis & Secundis, (pro quolibet signo sumendo 30° gradus) si ea fuerit minor semicirculo seu gradibus 180°; quod in planetis fit semper, propter præceptum antecedens; quære in primis columellis Mediam, proximè minorē, semper mente accensitis in unam summam duobus numeris, in eadem cella invicem subordinatis: & coæquatam illi respondentem ex columellâ secundâ exscribe: Ipsam verò proximè minorem Tabulæ, subtrahe à proposita tibi: excessum multiplica in intercolumnij Gradus, Scrupula & Secunda; quod prodit, adde ad coæquatam illam exscriptam: ita conficitur Anomalia coæquata; cui propter usus sequētes apponatur titulus Add. in primo casu præcepti antecedentis, in secundo, Subt.

Si verò proponatur Anomalia media semicirculo major, quod in Luna spectandum est, quādo locus ejus verificatur extra copulas; subtrahatur ea à circulo integro; cum residuo excerpatur Coæquata ut priùs: & hæc vicissim subtracta à 360°, relinquet Coæquatam semicirculo majorem, de qua quærebatur. Etsi in præcepto generali, computandi motus Planetarum sex, non erit opus coæquata semicirculo majore.

IN hoc præcepto, etsi videtur onerari calculator subtractione Anomaliæ mediæ ex Tabula, ab anomalia Media proposita, ut quâ subtractione non est opus in Tabulis usitatis: at vicissim levatur additione æquationis, quam imperant usitatæ. Nec ex novationis studio mutata est forma Tabularum, sed quia forma Hypotheseos Physica id postulavit.

COMPENDIUM PER LOGARITHMOS SUMENDI *partem proportionalem.*

UT verò subleveris multiplicatione Logistica; neglecto intercolumnio, exscribe ejus Log-um superscriptum in eadem intercolumnii cella, cum titulo Additionis, si intercolumnium ipsum fuerit minus uno gradu; Subtractionis, si majus. Deinde cū excessu Anomaliæ mediæ propositæ, super proximè minorem tabulæ, ingredere Heptacosiadis columellā sexagesimariam, & excerpe è regione Logarithmum Logisticum, ei subordina Logarithmū intercolumnii, quem prout titulus ejus jubebit, vel adde vel subtrahe à Log-mo Logistico Excessus: quod fit, erit Logarithmus partis proportionalis, excerpendæ ex columella Heptacosiadis sexagesimariâ, sinistrâ ut plurimùm.

Usus plurimus Heptacosiadis.

Refertur ad præceptum 10. fol. 14.

Atq; hic notent imperiti aut insueti Analytices seu Cossæ; Si excessus major sit uno gradu, operandum esse cum Scrupulis, uni gradui adhærentibus: quotienti addendū intercoluniū ipsum totum: ita conficietur justa pars proportionalis, Potest etiam aliter fieri, sed hæc ratio est facilima.

Cautiones ad evitandā necessitatem præcepti 8.

Vicissim circa intercolumniū majus uno gradu, contingere potest, ut ejus Log-us privativus sit major Log-o positivo Excessus; ita ut subtrahi ab illo nō possit. Hoc verò indicio est, partē proportionalem fore majorem uno gradu. Tunc igitur vicissim Log-us Excess⁹ subtrahatur, à Log-o intercolumnii, relinqueturq; Log-us, qui ex Sexagesimariâ columellâ, non jam sinistrâ, sed dextrâ privativorum, ostendet partem proportionalem quæsitam, majorem sc. uno gradu.

Secundum præcepti 10. Notam I.

Secundum Notam II. præc. 10.

EXEMPLUM.

Præceptorum 81. 82.

In Genesi RUDOLPHI *superius inventi sunt motus.*

Solis ab æquinoctio medius	4. 6.14.22	G.
Apogæi ab eodem, antecedens	3. 4.54.37	G.
Ergo Solis Anomalia Media	1. 1,19.45	H.
Idest	31,19.45	I.
Hac invenitur proximè minor	30.30.56	
Log-us ex Hept. 20627. *Excessus*	48.49	K.
Log-us superſc. 3090 *Intercolum:*	58.10	L.
M. *Summa.* 23717. *dat part. prop.*	47.20	O.
Respondet autem inventæ min.	29.29.18	N.
Adde fit coæq. quæsita	30.27.28.	P.
Seu	1. 0.27.28	

Huic verò appone titulum Adde, quia suprà Apogæum à motu medio fuit subractum.

Sic in Saturno, erant

G.	11. 5.35. 5	*Motus medius ab æquin.*	
G.	8.24.56.28	*Aphelij ab æquin. Sub.*	
H.	2.10 38 37	*restat Anomalia media*	
	70.38.37	*Resoluta in gradus*	
I.	70. 0.23.	*dat* 64. 1.34	N.
K.	*Exc.* 38.14	*Log.* 45060	
L.	*Int.* 57.16	*Log.* 5790	
M.	*Summa*	49780 *dat* 36.28.	O.
	Fit coæquata quæsita	64.38. 2 *Add.*	P.
	Seu	2. 4.38. 2	

In Jove.

G.	4. 9.27.23	*Motus medius ab æquin. Sub.*	
G.	6. 6.13.54	*Aphelij ab æquinoctio*	
H.	1.26.46.31	*Restat Anom. med. Compl.*	
	56.46.31	*Resoluta in Gradus*	
I.	56.14. 5.	*dat* 51.47.42	N.
K.	*Exc.* 32.26.	*Log.* 61520	
L.	*Int.* 56.38.	*Log.* 5790	
M.	*Summa*	67310 *dat* 30.36	
	Fit coæquata quæsita	52.18.18. *Sub.*	
	Seu	1.22.18.18.	

In Mar-

In Marte.

G. 1. 1.52.31 *Motus med. ab æquin. Sub.*
G. 4.28. 5.49 *Aphelij ab æquinoctio*

H. 3.26.13.18 *Restat An. med. Compl.*
116.13.18 *Resolut. in gradus*
I 115.57.20. *dat* 105.57.13 N.

K. *Exc.* 15.58 *Log.* 132400
L. *Int.* 1. 3.50 *Log* — 6180

M. *Residuus* 126220 *dat* 16.59 O.

Fit coæquata quæsita 106.14.12. *Sub. P.*
Seu 3.16.14.12

In Venere.

G. 2.15.56.25 *Motus medius ab æq.*
G. 10. 0.11.20 *Aphelij ab æq. Sub.*

H. 4.15.45. 5 *Restat Anom. med.*
135.45. 5 *Resoluta in Grad.*
I. 135.16.50 *dat* 134.43. 4. N

K. *Exc.* 28.15 *Log.* 75325
L. *Int.* 1. 0.35. *Log.* — 980

M. *Residuus* 74345 *dat* 28.32. O.

Fit coæquata quæsita 135.11.36 *Add. P.*
Seu 4. 15.11.36.

In Mercurio.

G. 11.26.49. 3 *Motus Medius ab Æq.*
G 8.11.25. 9 *Aphelii ab æq. Sub.*

H. 3.15.23.54. *Restat Anom. med.*
105.23.54 *resoluta in Gradus*
I. 105. 5.57. *dat* 80.49.40 N

K. *Exc.* 22.57 *Log.* 96150
L. *Interc.* 59.46 *Log.* + 390

M. *Summa* 96540 *dat* 22.51 O

Fit coæquata quæsita 81.12.31 *Add. P.*
Seu 1.21.12.31

In LUNA *denique pro Anomaliæ solutæ motu coæquato, quatenus luna adhuc est similis planetis cæteris, esset q; planè similis si contingeret eam simul copulari Soli vel ejus opposito.*

G. 3. 4.58.25 *Motus medius ab Æq.*
G. 1.27.54.18 *Apogæi ab æqui. Sub*

H. 1. 7. 4. 7 *Restat anom. media*
37. 4. 7 *resoluta in Gradus*
I 36.26. 0. *dat* 33.35.29 N

K. *Exc.* 38. 7. *Log.* 45369
L. *Interc.* 55.50. *Log.* 7184

M. *Summa* 52553 *dat* 35.28. O

Fit coæquata quæsita 34.10.57 *Add. P.*
Seu 1.4.10.57

ADMONITIO DE LUNA.

IN Tabula Anomaliæ æquationumque Lunæ, Pars Æquationis Physica, seu inferior & scrupulosus cellarum sinistrarum numerus cum hac sua quantitate, locum habet tantùm in Interluniis & Pleniluniis: in cæteris Phasibus successivè per Menses Anni augetur, quoadusq; in mense pleno, quantitatem acquirat exactè duplam ejus, quæ in Tabula reperitur: ut infrà pluribus indicabitur. Quare usus Intercolumnij, ratioque Coæquatam excerpendi extra copulas, aut cessat, aut non sufficit, Itaque sola Luna ad sinistram Æquationis partis physicæ, foris extra cellas apposita habet differentias seu Incrementa hujus Æquationis p. physicæ in descensu per quadrantem primum superiorem; decrementa per inferiorem. Ut in exemplo proximo, Incrementum in 10 primis est 22″.

INVENIRE ANOMALIAM ECCENTRI ALICUIUS PLANETÆ, vel per Anomaliam Mediam, vel per Anomaliam coæquatam cognitam.

Pro calculo potissimum Loci Lunæ extra Copulas.

SI Anomalia media tibi proposita, præcisè reperitur in Summa duorum numerorum unius cellæ: tunc eorum superior est etiam præcisè Anomalia Eccentri, quæsita per mediam propositam. Si verò tua Anomalia media non præcisè reperiatur in cellarum unâ: tunc à propositâ tibi mediâ, subtrahe proximè minorem, quam exhibet cella: quæ restabunt scrupula Prima, eâ adjice inventis in illâ cellâ gradibus integris Anomaliæ Eccentri: sic conficitur justa præterpropter Anomalia Eccentri. Nam ad Secunda descēdere, aut etiam de uno scrupulo satagare, non est hoc loco pretium operæ. PRÆCEPTUM 83.

Ut in exemplo superiore Lunæ, fuit Anomalia media 37°.4′.7″. Hæc non fuit præcisè reperta; ergò subtractâ proxime minore Tabulæ æquationum Lunæ, quæ erat 36°.26′, restabant scrupula 38′. Ad gradus igitur integros Anomaliæ Eccentri, inventos in cella illa, quæ Summam ex utroq; numero exhibuit 36°.26′.0″, sc. ad 35° appono scr. 38′ excessus. Erit igitur Anomalia Eccentri correcta 35°.38. proximè.

At si de Anomaliâ Mediâ non constet initiò, sed statim ipsa Anomalia coæquata fuerit data: rursum per hanc invenitur Anomalia Eccentri ex Tabulâ æquationum, penè ut priùs. Datam enim coæquatam quære in columellâ secūdâ: si ea præcisè invenitur; tunc ex respondēti cella columellæ sinistræ, superior numerus erit ipsa Anomalia Eccentri. Si verò non præcisè invenitur coæquata in aliqua linearum columellæ secundæ; tunc id quod eâ proximè minus invenitur in Tabula, auferendū est à coæquata tibi data; quæ restiterint scrupula Prima, sunt apponenda ad gradus integros, scriptos superius in cella sinistra respōdente, ut conficiatur justa præterpropter Eccentri Anomalia. PRÆCEPTUM 84.

Ut in exemplo superiore, si per coæquatam Anomaliā 34°.11′, jubear indagare Anomaliam Eccentri: quæro eā in Columella coæquatæ: invenio verò proximè minorē 33°.35′ (neglectis jam secūdis 29″) qua ablata à 34°.11′, restant 36′; in cella verò columellæ sinistræ, respondente coæquatæ minori, invenio superiorē numerum, seu Anomaliam Eccentri 35°. Ergo appositis 36′ sc. quæ restabant priùs, fit Anomalia Eccentri 35°.36′, ferè ut prius.

Hæc tunc valent, si Anomaliæ ad propositū tempus constitutæ semicirculo fuerint minores: At si majores fuerint, earūq; cōplemēta ad inte-

grum circulum fuerint data; cum his agendum quidem est, ut prius. Quod verò tunc excerpitur; id complementum itidem est Anomaliæ Eccentri; rursumq; est à 360 auferendum; ut habeatur ipsa Anomalia Eccentri. Hujus enim usus erit singularis in Lunâ, extra copulas.

Exempli causâ, sit Anomalia jam coæquata 250°, quæ est major semicirculo. Datur igitur ejus Complementum ad circulum 110°. Hac 110°. quæsitâ sub Columellâ Anomaliæ coæquatæ, in Tab. Lunari, occurrit proximè minor 109°.39′.46″, cui respondet Anomalia Eccentri ad sinistram 112°. Ergò quia 109°,40′. Subtracta ab 110°.0′, relinquunt 0°.20′, dico quod coæquatæ 110°.0′. respondeat Anomalia Eccentri 112°. 20′. Quia ergò prius, 110°, erat Complementū ad circulum; erit etiā 112°. 20′ Complementum Anomaliæ Eccentri ad circulum. Ac proinde subtractione factâ 112°. 20′, à 360°.0′. ipsa Anomalia Eccentri erit 247°.40′.

Usus Anomaliæ Eccentri.

Hæc Anomalia Eccentri in sex quidem Planetis, post tabulas æquationum jam confectas, ad calculum loci veri non amplius requiritur: in septimo verò, Lunâ, quando locus ejus extra copulas computatur, usus ejus erit necessarius ei, qui neglectâ Tabulâ subsidiariâ, ex ipsis fundamentis Hypotheseos computare volet.

Tab. f. 84.

DE EXCERPENDA ÆQUATIONE ECCENTRICA EIUSque partibus.

PRÆCEPTUM 85.

ETsi non indigemus hac ad calculum motus planetarū: si tamen de eâ quæretur, ut cum aliarum Tabularum æquationibus comparetur; ea facilimè excerpitur ad gradus integros Anomaliæ Eccentri. Subtrahe Coæquatam cujusquè lineæ ab Anomaliâ Eccentri, restabit æquationis pars optica, cui adde partem physicam ex sua cella ejusdem lineæ, componitur æquatio tota.

Si verò Anomaliæ, quarum quæruntur æquationes, non præcisè reperiantur in suis lineis, exquirendæ sunt æquationes duarum cellarum, proximè datam circumstantium, ex quibus datæ Anomaliæ sua æquatio est admetienda proportionaliter.

In schemate, assumptâ anomaliâ Eccentri AB, pars æquationis optica est angulus CFS; pars physica, area CFS, quæ non planè æquipollet angulo CFQ, etsi ei appropinquat, jam major eo jam minor. Itaque tota æquatio est angulus QFS ferè.

DE EXCERPENDO LIMANDOQUE CUM INTERVALLO, tùm Logarithmo intervalli Planetæ.

Ut capite I. prædictum.

IN columellis tertiis Tabularum, bini in singulis cellis occurrunt numeri simplices, quorum superior, majusculo charactere, exprimit intervallum vel distantiam ipsam, Planetarū quinque à centro Solis, sexti verò, Solis à Terrâ: in septimo, Lunâ, deest hæc columella, quia distantia Lunæ à terrâ, præterquàm ad parallaxes, non sit cognitu necessaria: & verò parallaxes Lunæ habentur ex ejus tabulis simpliciùs, & minori operâ. Alter cujusq; cellæ numerus, inferior & minusculo charactere expressus, est Logarithmus, hoc est, proportio, quam habet id planetæ intervallum ad numerum 100000, qui indicat intervallum seu distantiam Solis à Terrâ mediocrem. Et hic Logarithmus intervalli in superioribus Planetis semper est privativus, signo —; in inferioribus, positivus, signo +: in Sole cùm is in superiori semicirculo incedit, plus quàm 100000 distans à Terrâ, similiter privativus est; cùm in inferiori, minùs quàm 100000 distans, positivus. Hæc signa in frontibus columellarum ritè inveniuntur expressa, quæ memineris non ad intervallum, sed ad ejus logarithmum pertinere. Et horum Numerorum uterque, tàm intervallum, quàm ejus Logarithmus, est accommodatus ad Anomalias in eâdem lineâ expressas.

PRÆCEPTUM 86.

Itaque si una trium Anomaliarum, quæ ad excerpendum intervallum, vel ejus Logarithmum, datur, non expressè reperiatur in suâ cellâ; Numerus etiam Intervalli erit inter duos circumstantium cellarum medius, ejusque Logarithmus, inter duos expressos Medius.

Intervalli limatio.

Intervalli igitur ipsius accommodatio & limatio, ubi quidem necessaria, satis est operosa: subtrahenda est enim Anomalia cellæ superioris, & à datâ, & ab Anomaliâ cellæ inferioris; subtrahendum etiam est Intervallum minus cellæ inferioris, ab intervallo cellæ superioris majori; cum his tribus differentiis in Regulâ usitatâ, Detri dictâ, positis, neglectis Secundorum appendicibus, computanda est portio competens, eaque subtrahenda à superiori intervallo. Hanc operationem reliqui sine adjumento, cùm ad confusionem vitandam, tùm quia usus intervallorum ipsorum per se, minus principalis erat futurus in his Tabulis, possuntque ea ignorari.

Logarithmi Intervalli limatio.

PRÆCEPTUM 87.

Vicissim cùm plurimus & expeditissimus usus sit Logarithmi horum intervallorum, qui inferiorem cellæ locum occupat: ut igitur hic Logarithmus facili labore accomodetur ad Anomaliam Mediam, non exactè in cellâ repertam: appositi sunt ad latus columellæ tertiæ, numeri minusculi, inter binos Logarithmos cellarum medij, exprimentes, quantum denis Scrupulis Primis Anomaliæ mediæ debeatur, ad correctionem, non ipsius intervalli, ad cujus stant latus, sed ejus Logarithmi, ut qui & ipse minusculis numeris expressus est.

Hic igitur numerus lateralis, ut parvus, facilè mente ducitur in Scrupula Prima de differentiâ Anomaliæ Mediæ datæ, & eâ proximè minoris ex Tabulâ; ut præcisâ à facto, figurâ ultimâ, constituatur portio, subtrahēda à Logarithmo cellæ in Planetis & Sole superioribus; vel ei addenda in Planetis & Sole inferioribus, quia series Logarithmorum in descensu illic decrescit, hic crescit. Ita differentiis ipsis cellarum & integrâ Regula Detri non erit opus.

EXEM-

EXEMPLUM UNIUS EX SUPERIORIBUS, EX GENESI RUDOLPHI IMP.

Proposita est Anomalia Media Martis 116°.13′.18″. sit per eã excerpendum primò intervallum ipsum. Ergò proximè minor hac, invenitur ista 115.57.20. differẽs à datâ per 15′.58″. ab inferiori proximâ per 57′.58″. & intervallum ostendẽs in columellâ tertiâ 147292, sub quo sequitur proximè minor 147063; quorum differentia est 293. Si ergò 58 dat 293; 16 dabit 81 minuẽdam de superiore: quare correctum intervallum fiet 147211 inter centra Solis & Planetæ in Orbitâ suâ.

Sit verò excerpendus Logarithmus, dimisso ipso intervallo. Hic invenitur in cellâ quidem —38725. serie decrescenti. Numerus verò lateralis est 27. qui ductus in 16, facit 432. Ergò 43 est portio, quæ subtracta, ut in Planeta superiori, dat correctum Logarithmum —38682, quo fretus, carere possum intervallo ipso.

Hoc eodem modo cum Anomaliâ Mediâ Iovis 56°.46′ ½. invenitur Logarithmus intervalli Iovis & Solis —167625. Et cum Anomaliâ Mediâ Saturni 70°.38′ ⅗. Logarithmus intervalli Saturni & Solis —227358.

EXEMPLUM UNIUS EX INFERIORIBUS.

Datur Anomalia Media Mercurij 105°.23′.54″, proximè minor in Tabulâ est 105°.0′.57″, sequente 106°.0′.11″. Intervallum 38380, sequente 38238. Differentiæ sunt 59′. & 23′. & 142. Portio per regulam Detri fit 55 detrahenda. Intervallum ergò correctum 38325.

At si Log-mo potius uti velim, is invenitur in cellâ 95763. serie crescente, cum laterali 62. qui in 23, multiplicatus, facit 1428. Ergò portio est 143 addenda, ut in Planeta inferiori; & Logarithmus correctus +95906. Sic in Venere, cum Anomalia Media 135°.45′ excerpitur Logarithmus intervalli +32771. Et in Sole, cum Anomalia 31°.20′ excerpitur —1534 signo sc. privativo ex fronte apposito, ut in superioribus Planetis, quia Solis intervallum 101546 superat 100000, ut sic hac vice Sol accenseatur inter Planetas superiores.

Et hactenus de tabulis Æquationum: nunc de usu Anomaliæ coæquatæ.

COMPUTARE LOCUM, SOLIS QUIDEM VERUM, QUINque verò Planetarum, (ut & Lunæ pro Copulis) loca Eccentrica, in suâ cujusque Orbitâ.

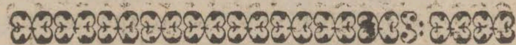
PRÆCEPTUM 88.

INVENTA Anomaliâ Media vel ejus Complemento ad semic. & coæquatâ titulo Add. vel ejus complemento ad semicirculum titulo Subt, illa quidem addatur loco Apogæi vel Aphelii, hoc verò ab eo auferatur: ita constituetur locus Eccentricus Orbitæ, ab Æquinoctio æquabili numeratus: qui in Sole quidem est locus verus & absolutus: in Lunâ verò, cum illa est in ipsis copulis, etiam verus ejus locus est, extra copulas verò dicitur locus Lunæ fictus, seu primò æquatus.

Per præc. 81.
Per præc. 82.

Ut in Genesi RUDOLPHI, *Anomalia Solis coæquata 180°.27′.28″. adjecta ad locum Apogæi 3.4.54.37, constituit locũ Solis verũ 5°.22′.5″ ♌.*

Sic planetarum loca eccentrica in suis quidem orbitis, fiunt, Saturni 29. 34. 30″ ♒, Iovis 13.55.36. ♌. Martis 11.51.37. ♉. Veneris 15.22.56 ♊, Mercurij 2.37.40 ♒, lineis motus ex Sole per Planetas eductis: Lunæ denique locus Orbitæ fictus, ut in copulis, 2.5.15. ♋.



CAPUT XXI.

DE TABULIS LATITUDINARIIS.

Argumentum latitudinis formare.

PRÆCEPTUM 89.



EX Tabulis Epocharum quære locum Nodi Ascendentis; cui descendens Nodus præcisè ex eodem Gradu & Minuto opponitur, in Signo contraposito diametraliter.

Igitur si unius ex quinque Planetis, vel si Lunæ locus quæritur; aufer ejus locum Nodi propioris ab invento loco Eccentrico Orbitæ; vel vicissim hũc, si præcesserit, ab illo: residuum erit Argumentum latitudinis, Septentrionalis quidem, si Planetæ locus Eccentricus vel post Nodum ascendentem, vel ante descendentem fuerit; Meridionalis verò, si post descendentem vel ante ascendentem. Sufficit enim ista cautio, ut non sit opus, hoc argumentum in totius circuli amplitudinem, propter solum hoc plagæ discrimen diffundere.

Ut in Genesi RUDOLPHI. *Inventa sunt loca sic.*

	♄	♃	♂	
☋	9.20. 2.15	3. 5.23. 9	1.16.12.26	*Nodi.*
	10.29.34.30	4.13.55.36	1.11.51.37	*Eccent.*
Arg.l.	39.32.15 *Mer.*	38.32.27 *Sep.*	4.20.49	*Mer.*
	♀	☿	☽	
	2.12.22.47 ☋	7.11.16.32	4.19. 4.36	*Nodi.*
	2.15.22.56	10. 2.37.40	3. 2. 5.15	*Eccent.*
Arg.lat.	3. 0. 9 *Sep.*	81.21. 8 *Mer.*	46.59.21	*Mer.*

In Saturno & Mercurio descendens nodus, ut vicinior, fuit adhibendus. In Marte & Luna locus eccentricus orbitæ à Nodo vicino fuit subtractus; in cæteris ille ab hoc: quæ vicissitudo transit in Titulos Argumenti.

DE REDUCTIONE, CURTATIONE, INCLINATIONE, Ejusque Mesologarithmo, excerpendis & limandis.

PRÆCEPTUM 90.

QUIA Planetæ proprias habent Orbitas, ad Eclipticam inclinatas, per quas incedunt:

Calculus verò tendit ad Eclipticum Planetæ locum verum, & ad latitudinem ejus eruendam; hujus rei causâ & reducendus est locus Orbitæ ad Eclipticam, & curtandum Planetæ intervallum, & inclinatio Orbitæ Planetæ ad Eclipticam, quæ est quovis Eccentrici loco, addiscenda. Est autem ea, Angulus in Centro Solis, formatus à duabus lineis, loci Planetæ Ecliptici, & loci ejus in Orbitâ. His igitur usibus serviunt Tabulæ inclinationum quinq; Planetarum: De Lunâ enim seorsim agemus. In ijs margo sinister descriptus est in Gradus 90 Argumenti latitudinis: Columella tertia exhibet competentem ei Reductionem in scrupulis Primis & Secundis, columella quarta Curtationem: quæ duæ excerpuntur sine omni labore, si tamen ijs opus est. In columellâ prima præcedit Inclinatio, in secunda ejus Mesologarithmus, rudiori ferè & rotundo numero. Et potest hic Mesologarithmus excerpi adhuc crassior, citra notabile incommodum, quia figuræ posteriores significativæ, à quibus Mesologarithmi duorum graduum vicinorum incipiunt differre, minimi sunt effectus. Sed tamen pro ijs, qui accuratè volunt agere, præsertim in Martis & Veneris latitudinibus, eorum Mesologarithmi scrupulosiùs sunt expressi: ut ablato minore gradus sequentis, à majori antecedentis, pars differentiæ sexta, ducta in Scrup. Gradibus integris Argumenti latitudinis adhærentia, constituat correctionem Mesologarithmi cum gradibus integris inventi in cella, ferè ut priùs etiam Logarithmis intervallorum est factum.

Quid sit Inclinatio? — *Tabulæ Latitudinariæ Inclinationum.* — *Reductio.* — *Curtatio.*

Si quis, contempto Mesologarithmo, per ipsas inclinationes vult operari, more in veteri Astronomiâ recepto; is subtrahat inclinationem, cum gradibus integris Argumenti excerptam, à proxima, & differentiam logisticè multiplicet in appendicem scrupulariam Argumenti latitudinis, quod prodit, addat ad excerptam, ut habeat justam.

De usu harum rerum agitur in præceptis sequentibus suo loco; quorsum exempla etiam hujus præcepti membrorum differuntur.

DE LOGARITHMO FORMANDO INTERVALLI CURTATI; & de curtando ipso intervallo, si quis eo uti vult.

CURTATIONIS inventæ geminus est usus: prior facilimus, in curtati intervalli Logarithmo formando; posterior laboriosior in ipso Intervallo curtando. Igitur qui misso intervallo per ejus Logarithmum mavult operari, quod omnibus suadeo: is curtationem sic nudam, uti eam excerpsit, in superioribus quidem Planetis auferat à Logarithmo intervalli; in inferioribus verò addat: cujus discriminis admonent signa — & +, Logarithmis intervallorum apposita; Sic formabitur utrobique justus Logarithmus Intervalli curtati; qui retinebit idem signum, quod prius habebat. At si quis vult adhibere Intervallum ipsum, ad locum verum Planetæ computandum, quippe assuetus calculo usitato Trianguli rectilinei; is multiplicet Intervallum per Curtationem, & abjectis à facto quinque figuris ultimis, residuum auferat ab intervallo, in omnibus quinque Planetis uniformiter: ita constituetur id legitimè curtatum.

PRÆCEPTUM 91.

EXEMPLA.

In Genesi RUDOLPHI, *erant Intervallorum Logarithmi*

♄ —227358.	♃ —167625.	♂ —38682	
Curtatio est 40	10	0	*Præcepto* 86. *Per præc.* 88. & 90.
Curt. — 227318	—167615	—38682	

♀ +32771	☿ -195906		*Hic signum intervalli monet addere.*
Curtatio	1	713	
Curtata +32772		+96619	

Si verò quis vellet uti intervallis ipsis, is curtationes omnes deberet multiplicare, non in Logarithmos, sed in intervalla ipsa: ut in Saturno 40 in 971591. ubi abjectis 5 ultimis, fit portio 394: & in Mercurio 713 in 38325, ubi abjectis ultimis, fit portio 273. Harum utraq; uniformiter esset subtrahenda à suo intervallo; restarentq; curtata 971197 & 38052. Utatur hac forma cui tantopere placet labor multiplicandi.

38325
713
1 | 14975
3 | 8325
268 | 275
273

Hæc curtatio in Saturno & Jove est effectus minimi, in cæteris circa nodos sæpè permagni, cùm scil. vel Mars Soli opponitur, vel Venus & Mercurius illi junguntur inferiùs.

LOCUM ORBITÆ AD ECLIPTICAM REDUCERE.

PRÆCEPTUM 92.

CUM Argumento latitudinis ex tabula Inclinationũ didicisti excerpere, Reductionem ad Eclipticam in Primis & Secundis. Hanc à loco Eccentrico Orbitæ subtrahe, cùm Planeta est post Nodum alterutrum, ante limitem: adde in quadrantibus reliquis: ita conficitur locus Planetæ Eccentricus, ad Eclipticam reductus. De Luna agam suo loco.

Præcepto 89. invento. Præcepto 90.

EXEMPLA.

In Genesi RUDOLPHI, *cum Argumentis Lat. supra inuentis, excerpuntur Reductiones, Saturni* 1′.38″, *Iovis* 0′.28″, *Martis* 0′.7″, *Veneris* 0′.19″. *Mercurij* 3′.42″. *Has situs Nodi ad Planetam, in* ♄, ♃, ♀, ☿ *antecedens, jubet subtrahere à locis eccentricis; in* ♂ *(etiamque in* ☽ *de qua infrà) sequens, addere. Ita fiunt loca quinq; Planetarum eccentrica, sed ab orbitis ad Eclipticam reducta ista.*

Præcepto 89.

♄ 29.32.52 ♒.
♃ 13.55. 8 ♌.
♂ 11.51.44 ♉
♀ 15.22.37 ♊
☿ 2.33.58 ♒

Hæc reductio in cæteris semper, in Marte & Venere, plerumq; negligi potest; cùm sit minimi effectus, præterquàm circa Martis oppositionem cum Sole, Veneris conjunctionem cum eo inferiorem.

CAPUT XXII.

DE PROSTHAPHÆRESIBUS ORBIS ANNUI; QUIBUS PLANETÆ LOCUS TANDEM ABSOLVITUR.

De formatione Anguli Commutationis.

Præc. 88. inventum. PRÆCEPTUM 93. Præc. 92. restitutum.

LOCUM Solis verum subscribe loco Planetæ Eccentrico in Ecliptica; & vel illum ab hoc aufer, vel hunc ab illo; semper antecedentem à sequenti, ut restet Angulus Commutationis; semper sc. minor semicirculo, qui est in primo casu ipsa Commutationis Anomalia, titulo Adjectorio signandus, in secundo, ejus complementum ad circulum, titulo Subtractorio.

Ut in Genesi RUDOLPHI: *cùm sit inventus locus Solis sig.* 4.$5^{\circ}.22'.5''$; *is subtrahitur ab illorum Planetarum locis eccentricis, reductis ad Eclipticam, quos antecedit, ut à Iovis* 4.13.55.8 *& à Mercurij* 10.2.33.58. *Vicissim ab hoc Solis loco subtrahuntur Eccentrica loca Planetarum antecedentia, Saturni* 10.29 32.52. *Martis* 1.11.51.44. *Veneris* 2.15.22.37. *Fiuntq; Anguli Commutationis, Saturni* 5.5.49.13, *seu* $155^{\circ}.49'.13''$ *sub. Iovis* $8^{\circ}.33'.3''$ *Ad. Martis* 2.23.31.21, *seu* $83^{\circ}.31'21''$ *Sub. Veneris* 1.19.59.28 *seu* $49^{\circ}.59'.28''$. *Sub. Mercurij* 5.27.11.53. *seu* $177^{\circ}.11'53''$ *Add.*

Angulus Commutationis quo sensu dicatur. fol. 57.

COMMUTATIONIS Anomaliam dixerunt authores, ad distinctionem ab Anomalia Eccẽtrici (quæ hacten⁹ ipsa trinominis erat, An: Media, An. Eccentri, & An. coæquata) quòd hæc in vero orbe Planetæ inesset, illa extrinsecus adveniret, faciens planetam locum suum eccentricum παραλλάττειν, commutare, ex causa non insita, sed adventitia.

Cùm verò in his Tabb. mediam Commutationis Anomaliam nullam computemus, contenti Zodiaco, cujus arcus metiuntur angulos ad Solem: voce etiam ANOMALIÆ abstinui, substituta voce ANGULI, qui non est ipsa Loci eccentrici Cõmutatio seu Parallaxis, sed ejus efficiens & Argumentum.

PROPORTIONEM FORMARE INTERVALLORUM, SEU distantiarum, Terræ & Planetæ, à Sole.

PRÆCEPTUM 94.

Præcepto 86. Præcepto 91.

DIDICISTI suprà excerpere Logarithmos intervallorum Solis & Planetæ, quemque cum suo signo: etiamque curtati Intervalli Logarithmum conformare. Quod si utriusq; horum Logarithmorum, tam Solis quàm Planetæ, signa fuerint similia, subtrahe Logarithmum Solis, à Logarithmo Intervalli Planetæ curtati; sin dissimilia, adde; sic constituetur vera proportio Intervallorum. Hic cave ne confundaris; suprà Curtationis quidem, Addendæ an Subtrahendæ, argumenta jussus es petere à signis Logarithmorum singulorum. Hic leges subtrahendi vel addendi Log-um Solis, non à singulis signis ducuntur, sed à binorum signorum comparatione.

Omnem Regulam pensabit Observatio hæc; ut scias, quo inæqualiora fiunt intervalla, hoc majorem esse illorum proportionem, ejusque Logarithmum.

Ut in Genesi RUDOLPHI, *Solis Logarithmus, qui fuit* —1534, *à Logarithmis Superiorum aufertur, non id propter hoc suum solius signum* —: *sed quia id est simile signis superiorum. Ita fit Proportio intervalli in Saturno* 225784, *in Iove* 166081, *in Marte* 37148. *Idem Solis Log-us* —1534 *additur ad Log-os Inferiorum, non quia illi habent signum* +, *sed quia id est contrarium signo solaris Logarithmi. Ita fit proportio intervalli in Venere* 34306, *in Mercurio* 98153.

ANGULUM COMMUTATIONIS ILLUM DEFINIRE, in quo contingit Prosthaphæresis Orbis, (seu etiam in Inferioribus, Elongatio à Sole) per quamlibet datam proportionalem Intervallorum maxima.

PRÆCEPTUM 95.

PER proportionem Intervallorum, ut Logarithmum, excerpe ex Canone Arcum, qui erit Prosthaphæresis Orbis, quanta omnium maxima contingere potest in hac intervallorũ proportione, si daretur adhoc idonea Commutatio. Huic adde Quadrantem, seu 90: quod cumulatur, est Angulus Commutationis ille, in quo contingit Maxima uniuscuiusque quinque Planetarum Prosthaphæresis, in hac intervallorum Proportione.

Absolutè verò Maximam omnium Orbis Magni vel annui Prosthaphæresin, causatur Proportio omnium, quæ potest esse, minima in quolibet Planeta: si quidem per sæculorum plurimorum decursum contigerit tandem, ut etiam Apsides Planetæ & Solis sese accommodent in dispositionem, quæ Angulum Commutationis idoneum recipiat.

Sic Veneris Logarithmus minimus in ejus Aphelio est +31588, *Solis maximus in Perigæo* +1816, *Ergo Proportio* 29772, *minima omnium; quæ dat Prosthaphæresin seu Elongationem Maximam omnium* $47^{\circ}.56'.44''$. *Sed tanta nequit existere nisi Aphelium Veneris decursu sæculorũ eousq; separetur à Perigæo Solis, ut intersint* $137^{\circ}.56'.44''$. *eodemq; momento & Sol in suum Perigæum & Venus in suum Aphelium ipsissimum incidat.*

EXCERPERE VEL COMPUTARE PROSTHAPHÆRESIN seu Parallaxin Orbis, per Angulum Commutationis, & Proportionem Intervallorum.

PRÆCEPTUM 96.

Tabb. fol. 21.

ID perficitur subsidio Tabulæ Anguli, Canoni Logarithmorum proximè subjunctæ; vel etiam

Praecepto 26. etiam ope solius Canonis. Prior modus jam est propositus, capite X. Per datam enim Comutationem & Proportionem, hanc in fronte, illam in margine Tabulæ Anguli quæsitam, excerpitur arcus, quæsito vicinus, limaturque deinceps per Logarithmos Canonis.

Quod si te piget Tabulæ Anguli, quia prolixa est; Secundus hic modus esto, ut adeas caput X. Qui enim ibi fuit arcus secandus; est hic Angulus Commutationis; cujus partium, quæ ibi dicta fuit MINOR, est hic Prosth: Orbis in omnibus quinque Planetis, vel etiam Elongatio à Sole in Planetis inferioribus; quæ ibi MAIOR, est hic, in Planetis quidem superioribus, Elongatio eorum à Sole. Deniq; latera ibi nominata, sunt hic bina intervalla, Solis à Terrâ & à Planeta: quia præceptum ibi generale fuit; hic est specialis & quidem primarius ejus usus. *Praecepto 25.*

Ergò pro compendiis præcepti illius generalibus, sequere ista specialia. Primùm cum proportione intervallorum excerpe prosthaphæresin omniũ Maximam possibilem in Gradibus & Primis, ejusq; defini Angulum Comutationis. Huic quo vicinior erit datus tibi Commutationis Angulus, hoc propior erit Prosthaphæresis Orbis, maximæ jã excerptæ. Quo verò ille vel minor vel major; hoc minor utrobique ponenda est initio Prosthaphæresis. Deinde in Saturno, Jove, & Mercurio, semper pone aliquid minus Complemento Anguli Commutationis. In Marte verò & Venere, cùm Angulus comutationis est, illius quidem, supra 146°. hujus, supra 135°, semper pone aliquanto plus Complemento datæ Commutationis ad semicirculum, pro modulo excessuum. Hæc observans tantò citius & expeditius, etiam sine tabula anguli, pervenies ad exactissimam constitutionem Prosthaphæreseos debitæ. Cætera habes in dicto capite IX. *Per præc. 95.* *Praecepto 25.*

Hanc communiter Parallaxin seu Prosthaphæresin Orbis Magni appellãt Copernicus & Prutenicæ; & brevitatis causâ, Prosthaphæresin Orbis, simpliciter; Tycho Braheus interdum appellavit Prosthaphæresin centri Eccentrici, non planè propriè; sed eo respectu, quòd centrum alicujus Concentrici, in quo fertur Eccentricus, ejusque linea Absidum, cum ipso Sole circumiens in annuo Orbe, causetur hanc Prosthaphæresin. Maginus in Supplemento Ephem. appellat Æquationem Orbis vel Argumenti Planetæ, ex Alfonsinis. Ptolemæus Prosthaphæresin Epicycli dixit. *Quibus nominibus appelletur à diversis.* *fol. ejus 16.*

EXEMPLA.

Ut, in Genesi RUDOLPHI *Imp. Quia in Saturno Angulus Commut. fuit 155°.49'.13", Proportio Intervallorum 225784: cum 156° in margine Tabulæ, & 220000 in fronte, invenio Prosth. orbis proximam 2°.53', sed cum 230000 invenio 2.34. Erit igitur ea circiter 2.44. Sed sine Tabula sic ago. Proportio intervallorum 225784 dat ex Canone Logg. 6°.1'. ad summum. Ergò Prosth. Orbis quæsita, quia de Saturno agitur, est minor hoc arcu. Et quia additis 90; fit Commutatio 96°.1'. multò minor quàm 155°.49'; multò igitur minor erit Prosth. Orbis, quàm 6. 1. Sit 3°,0'. Ergò secundum caput IX,* *Tabb. f. 22.*

Secandus	155.49.13	*Proportio*	225784
Positio I.	3		
Residuus	152.49.	*Logar.*	78342
Emergit Posit. II.	2.44.20	*Summa*	304126
Residuus	153. 4.53	*Logar.*	79248
Emergit Posit. III.	2.42.50	*Summa*	305032
Residuus	153. 6.23	*Logar.*	79333
Emergit correctiss.	2.42.40	*Summa*	305117

Et Elongatio 153. 6.33 *titulo Sub. ex Angulo Commutationis mutuato.*

Sic in Jove.

Secandus	8.33. 3	*Proportio*	166081
Pone indice Tab. 1.35.			
Residuus	6.58. 3	*Logar.*	210950
Emergit 2da Pos.	1.19	*Summa*	377031
Residuus	7.14. 3	*Logar.*	207200
Emergit III. Pos.	1.22.30	*Summa*	373281
Pono intermed.	1.21.		
Residuus	7.12. 3	*Logar.*	207670
Emergit	1.21.52	*Summa*	373751

Ex fol. 22. §. in medio vel.

Ergo Prosth: Orbis correctissima est 1°.21'.26", eoq; Elongatio 7.11.11. Titulo Add.

Hic etiam sine indicio Tabulæ sciebam, Positionem primam debere esse minorem dimidio secandi, sc. 4°.16. semper enim Prosth: Orbis, est duarum partium Minor.

Sic in Marte.

Secandus	83°.31'21"	*Proportio*	37148
Pone indice Tab. 33			
Residuus	50.31.21.	*Logar.*	25894
Emergit Pos. II.	32.10.	*Summa*	63042
Sed pone med.	32.35		
Residuus	50.56.21	*Logar.*	25300
Emergit	32.23.	*Summa*	62448
Sed pone med.	32.29.		
Residuus	51. 2.21	*Logar.*	25158
Emergit	32.26.	*Summa*	62306
Sed pone med.	32.27.30		
Residuus	51. 3.51	*Logar.*	25123
Emergit	32.26.46	*Summa*	62271
Sed pone med.	32.27. 8		
Residuus	51. 4.13.	*Logar.*	25113
Emergit	32.27	*Summa*	62261

Vt f. 22. de cautione in Medio, cùm Comm. minor quadrante.

Ergò correctissime 32°.27'.0". Add.
Et Elongatio 18.37.13 *Titulo Sub.*

Non quod hæc subtilitas semper sit necessaria, sed ut exemplum sit perfectum.

Sic in Venere.

Secandus	49°.59'.28"	*Proportio*	34306
Pone indice Tab. 20.	*Minus utiq; quàm semissis*		
Residuus	29.59.28.	*Logar.*	69340
Emergit Pos. II.	20.46.36	*Summa*	103646
Sed pone med.	20.23.		
Residuus	29.36.28	*Logar.*	70510
Emerg. Pos. III.	20.31.24	*Summa*	104816
Sed pone med.	20.27. 0		
Residuus	29.32.28	*Logar.*	70716
Emerg. Pos. IV.	20.28.45	*Summa*	105022
Sed pone med.	20.28.		
Residuus	29.31.28	*Logar.*	70765
Emergit positus	20.28.	*Summa*	105071

Hæc cum sit ipsa Elong. da ei ex A.C. tit. Sub.

Sic in

Sic in Mercurio.

Secandus	177.11.53	*Proportio*	98153
Complem.	2.48		
Pone minus hoc, sc.	2. 0		
Residuus	175.11.53.	*Logar.*	247800
Emergit Pos. II.	1.48	*Summa*	345953
Sed pone	1.41		
Residuus	175.30.53	*Logar.*	254845
Emergit	1.40.47	*Summa*	352998

Vt fol. 22. de Cautione in Medio, cùm Commutatio maior quadrante.

Ergo emendata Prosth: 1°.40′.30″: Et hæc ipsa quoq; est Elongatio, sortiens titulum, quem accepit Angulus Commutatationis, scilicet Add.

Insidiatur adhucdum ambiguitas: est nimirum & hæc Prosth. angulus (ad visum) eumque metitur idem Zodiacus; est hæc ipsa, Commutatio loci Eccẽtrici, quippe Græcè Parallaxis; transcribitur eidẽ & titulus, magis propriè. Sed oportet adsuescere, ut hic dicatur Prosthaphæresis, ab usu; ille solus latinâ voce, Commutationis Angulus, aut Commutatio. pro, via ad eam, ut supra, *Præcepto 93.*

ELONGATIONEM PLANETÆ à Sole definire, tàm cujusque temporariam, quam Inferiorum Maximam, cujusque Intervallorum proportionis.

PRÆCEPTUM 97. FIt eâdem operâ, quæ nascitur ex præcepto priore. Solùm opus est observatione diligẽtissimâ, quòd Elongatio à Sole vel versùs consequentia, vel versùs antecedentia, fit in Superioribus quidem Planetis, Saturno, Jove, Marte, Residua pars de Commutationis Angulo, post subtractam Prosthaphæresin Orbis lunatam: in Inferioribus verò, Venere, & Mercurio, non Residua, sed ipsa Prosthaphæresis, quæ subtrahitur. Idem tene de Elongatione Inferiorum maximâ; est enim ea idem, quod eorum Prosthaphæresis, quavis vice maxima possibilis.

Huic verò Elongationi cujusq; Planetarum sectæ, transcribendus est titulus, quem Angulus Commutationis supra nactus est. *Præcepto 93.*

INTERVALLUM INDAGARE, Terræ & Planetarum quinque unius; ejusque, si detur, Logarithmum.

SOlis quidem, & uniuscujusq; Planetarum, Solis item & Terræ, intervalla digesta sunt in columellis tertiis Tabb. æquationum, ut suprà dictum: quantum verò à Terrâ quovis tempore, removeatur quilibet horum quinq;, id indagandum est demum, propter certos quosdam, raros licet, usus.

PRÆCEPTUM 98. Igitur aut nullus est Cõmutationis Angulus, aut 180° graduum; & pariter Elongatio Planetæ à Sole nulla, aut Superiorum, 180° Graduum: tunc Intervalla duo Solis, & à terra & à Planetâ, aut componuntur in primo casu in unum; aut subtrahitur minus à majori in Secũdo; eritq; residuum Planetæ & Terræ Intervallum.

Vt si detur intervallum ♂ ☉ 166465, ☉ & Terra 101800, Commutatio 0°, his positis distabit ♂ à Terrâ 268265; & si ♂ ☉ distent 138234, ☉ & Terra 101800, Cõmutatio verò sit 180° (etsi hoc intra Myriadas annorum aliquot fieri vix poterit) distabit ♂ à Terrâ 36432. Ita si ♀ distet à ☉ 72163 & ☉ à Terrâ 101800, Cõmutatione existente 0°, aberit ♀ à Terrâ 173963. At intervallo ♀ 72847, Terræ verò 98200, & Commutationis angulo 180°, distabit ♀ à Terra 25353 paulò plus septimâ prioris. Tanta potest esse intervallorum mutatio Veneris à Terrâ.

Aut est tertiò aliquis Cõmutationis, aliquis & Elongationis angulus, minor duobus rectis; tunc addantur invicem cossicè duo Logarithmi, alter Cõmutationis positivus, residuus intervalli Solis & Planetæ, secundùm signi sui conditionẽ: à formatâ summâ cum signo suo, auferatur similiter cossicè, positivus semper, Logus Elongationis, adhibitâ curâ, quæ in qualibet Planetarum sectâ dicatur Elongatio: quod residuum fuerit, instructum signo suo cossico, quod acquisiverit, erit Logarithmus intervalli Terræ & Planetæ. *Secundum præc. 97.* Saturni quidem & Jovis semper privativus, quia hi semper sunt altiores à Terrâ quàm Sol: Martis, Veneris & Mercurij promiscuè, nunc privativus nunc positivus; quia tres isti nunc altiores à Terrâ ipso Sole evadunt, nunc humiliores Terræq; viciniores incedunt.

Vt si Commutatio	♂ 53°.19′	♀ 84°.31′
Ejus Logarithmus	20080	460
Et sit Logar. Interv	—50950	+32969
Erit summa cossica	—30870	+33429
Sit & Elongatio à ☉	33°.51	33°.55′
Ejus Logarithmus	58537	58364
Subtractus cossicè relinquit	—79407	—24935
Log-um Intervalli Terræ &	*Martis*	*Veneris.*

Cùm igitur in primis casibus detur intervallum sine Logarithmo, in tertio Logarithmus sine intervallo; restat ut utriq; suum doceamus assignare socium. Servient autem nobis plerumque Tabulæ Æquationum sex pro unicâ habitæ; quoties nimirum vel intervallum cujuscunque Planetæ reperiatur inter unius ex illis intervalla; vel Logarithmus cum signo suo, inter unius ex illis Logarithmos, intervallis subscriptos in cellis ijsdem cum signo in fronte posito. Invento enim sic intervallo Planetæ unius, in Tabula cujuscunq; alterius, inventus simul est & ejus Logarithmus subscriptus: & vicissim; non obstante quòd Tabula hunc vel illum exhibens, ad alium Planetam pertinet: quòdque Tabularum intervalla computantur à Sole, hic verò à Terrâ.

Ita in exemplis, Martis & Terræ intervallum 36432, inventum in Tab. Æq. Mercurij, ostendit Logarithmum +100974.

Quid verò, si vel intervallum nobis oblatum in nulla reperiatur sex Tabularum, inter Intervalla, nec Logarithmus inter Tabularum Logarithmos?

In hoc igitur casu interdum sufficiet, vel hoc ipsum scire, Planetâ à Terrâ distare, longiùs quidem, quàm inferior à Sole distat, cùm plurimùm; breviùs verò, quàm proximè superior ab eodem Sole, cùm minimùm. At si non sufficit crassa hæc notitia, sed exactiore opus erit: hic succurrat nobis Heptacosias: & siquidem in-

tervallum priùs offeratur, convertatur in Secunda, Prima & Partes seu Gradus integros, scriptis totidem gradibus quot unitates continet sexta figura ad sinistram, reliquis quinque per 6 multiplicatis, ut abscissis à facto 4 ultimis, emergant Prima &c. Hi enim Gradus, & Prima, & si libet, etiam Secunda, loco Numeri quo expressum erat intervallum, quæsiti in Sexagesimariâ Privativorum, exhibebunt è regione Logarithmum quæsitum, cum signo privativo: at si summa Primorum infra 60 constiterit, Intervallo minus 5 figuris habente; quæsita ea in Sexagesimariâ sinistrâ, Logarithmum exhibebit cum signo positivo.

Si verò Logarithmo oblato debeat assignari suum Intervallũ, quæratur is in sua columella, & prout signum ejus erit, vel ex dextra vel ex sinistra sexagesimariâ excerptio fiat, illic Primorum & Secundorum, hic etiam Graduum: quæ in numerum absolutum conversa, (quod facilè fit cùm 100000 valeat 1°, 10000, 6, & 1000, 36″, & 100, 3″. 36‴) numerum efficient Intervalli quæsiti, comparabilem cum eo, qui Solis & Terræ mediocre determinat Intervallum, scilicet 100000.

Suppl. Chil. Cap VIII. fol. 164. & seqq. præsertim præc. IV. fol. 180. Possem, si vacaret παρεργεῖν, calculatorem de minutiis curiosum non sine jucunditate ablegare ad Chiliada meam: possem longè consultius, ad Canonem Neperianum, & imprimis ad Ursini explicatum in dena Secunda: verùm Cato sic docet rusticari, ut hospiti nihil apponatur foris emptum, quod scilicet villa non protulerit ipsa.

Exemplis superioribus declarabimus omnia. Martis à Terrâ Intervallum 268265, cùm valeat Gr. 2°. 40′. 57″; erit ejus Log us —98500 circiter. Veneris à Terrâ distantia 173963 cùm valeat 1°. 44′. 24″ ferè, Logarithmum habebit —55340 circiter. Et altera ♀ à Terrà discessio 25353, cùm valeat 15′. 13″. paulo minùs, Logarithmum sortietur + 137200.

Vicissim Logarithmus discessionis ♂ à Terrà —79407, offert ex Sex. Priv. 2°. 12′. 40″ circ; quæ valent 221100 circ. Intervallum Martis & Terræ: & —24935 Log us Intervalli Veneris & Terræ, offert ex Sex. Priv. 1°. 17′. 1″ ferè, quæ valent 128600 circ. Ita hic Mars paulo minùs duplo altior Venere; & hæc altior Sole, ut cujus altitudo valet 100000.

INDAGARE LATITUDInem Planetæ.

PRÆCEPTUM 99. Si moderati sunt Commutationis Elongationisq; anguli: Mesolog-o Inclinationis, junge Logarithmum Elongationis, à summâ subduc Logarithmum Commutationis; sic relinquetur Mesologarithmus, qui ex suæ Tabulæ fronte & margine exhibebit Latitudinem. Potest id crebrò etiam per Tabularum latitudinariarum areas obtineri, si Mesologarithmus in Tabulâ cujuscunque Planetæ inveniatur. Tab. fol. 28.

Si verò vel nullus fuerit Commutationis angulus, vel ad duos rectos seu ad 180° excurrerit; ita ut Elongatio quoque illic quidem in omnibus evanescat, hic in Superioribus ad 180° excurrat, in Inferioribus etiam evanescat: aut si etiam propinquaverint anguli his metis, ubi Logarithmi minus tractabiles, ob incrementorum inæqualitatem: Inclinationis complemento ad Semicirculum, utendum est loco Commutationis, & per id quærenda tanquam Elongatio à Sole, ut hac ablata à semicirculo restet latitudo quæsita.

Quòd si quis mavult uti doctrinâ Triangulorum usitatâ, sine Logarithmis: ei sunt adhibendi, communiter quidem, Sinus angulorum Commutationis & Elongationis; & ille quidem, auctus 5 cyphris, dividendus per hunc; quotiens ducendus in Tang. Complementi Inclinationis, ut abjectis à facto 5 cyphris, maneat Tangens Complementi Latitudinis.

Si verò nullus est angulus Commutationis, aut duobus rectis æqualis; tunc utendum est intervallis Planetæ & à Sole & à Terrâ: & primò Secans Compl. Inclin. ducta in intervallũ Solis & Terræ, dividenda per Intervallum Solis & Planetæ, quotiens in primo casu addendus Tangenti Complem. Inclin. in secundo auferendus: deinde Summa vel Residuum hoc, debet dividere quadratum radij, prodit Tangens ipsius latitudinis. Exempla proximè sequentur.



CAPUT XXIII.

DIRECTORIUM GENERALE, EX PRÆMISSIS PRÆCEPTIS particularibus, expeditè computandi vera loca Planetarum quinque, secundùm & longitudinem in Ecliptica, & Latitudinem ab eâ.

PRÆCEPTUM 100.



Primò, collige Solis & Planetæ loca media, unà cum loco Apogæi Solis, vel cæterorum Aphelii, cumque loco Nodi ascendentis. 1. Per præc. 76.

Secundò, forma Anomaliam cujusq; Planetæ mediam, vel ejus Complementum ad totum circulum: cum qua, excerpe Anomaliam cujusque coæquatam, vel ejus Complementum ad totum circulum, & simul etiam Logarithmum Intervalli tam Solis quàm Planetæ, cùm suo cujusque Signo positivo vel privativo: & Solis quidem, non propter ipsum, sed pp. Planetas cæteros. 2. Per præc. 81. Per præc. 82. Per præc. 87.

Per hanc Anomaliam Coæquatam, & locum Apogæi vel Aphelij, constitue locum Solis verum, & locum Planetæ Eccentricum in Orbitâ, ab Æquinoctio æquabili numeratum. 3. Per præc. 88. Locus Solis verus seperatim, multò quaritur compendiosius ex Tabulis motuũ Solis subsidiariis: de quo infrà.

Cum loco Orbitæ & loco Nodi constitue Argumentum Latitudinis: cum quo excerpe Reductionem & Curtationem, quarum illam subscribe loco Eccentrico Orbitæ, istam Logarithmo Intervalli: excerpe & Mesologarithmum Inclinationis, quem collocabis eminus ad latus, appositâ ei affectione Septentrionali vel Australi, prout Planetæ locus Eccentricus ad Nodos comparatus, in Septentrional. vel Australi Orbitæ Semicirculo fuerit. 4. Per præc. 89. Per præc. 90.

Tunc reduc locum Planetæ ex Orbitâ ad Eclipticam: *Per præc. 92.* Curtatione verò utere ad curtati Intervalli Logarithmum formandum. *Per præc. 91.*

5. Loco Planetæ Eccentrico ad Eclipticam reducto, subordina locum Solis verum, ut & Logarithmo curtati intervalli Planetæ, Logarithmum Intervalli Solis, cum suo cujusq; signo.

Per præc. 93. Tunc forma Angulum Comutationis Orbis. Hujus Anguli Logarithmum ex Canone petitum, subscribe ordinatè Mesologarithmo Inclinationis, relicto tamen interstitio inter utrumque.

6. Ex duobus verò, Solis scilicet & Planetæ, *Per præc. 94.* Logarithmis intervallariis, forma proportionem Intervallorum.

7. Formatis Angulo Commutationis, & Proportione Intervallorũ Solis & Planetæ, jam porrò computanda est etiam Prosthaphæresis Orbis, & Elongatio Planetæ à Sole definienda. *Per præc. 96, eique successuriatũ 95. Per præc. 97.* Hujus igitur Elongationis, quæ in quovis Planetâ fuerit, logarithmum, qui per ejus inquisitionem fuit constituendus, subordina Mesologarithmo Inclinationis in eo interstitio, quod suprà, membro quinto, relinquere jussus es.

8. Constituta & limata prosthaphæresis Orbis, *Per præc. 96.* secundùm suum titulum, quem suprà acquisivit, vel adjiciatur ad Locum Solis, vel ab eo auferatur; ita prodibit cujusq; Planetæ locus longitudinis in Ecliptica.

Hîc quia superiorum Elongationes excurrere possunt usq; ad gradus 180, seu Signa 6: earum additio vel subtractio à loco Solis est paulò molestior. Id si quis fugit, Prosthaphæresin potius Orbis, viâ contraria titulis Elongationis, à loco Eccentrico ad Eclipticam relato auferat, aut ad eum addat, hoc attento, quod locus Planetæ verus hac ratione semper propior loco Solis fieri debeat, quàm erat locus illius Eccentricus.

9. Elongationis, quæ in qualibet Planetarum sectâ fuerit, Logarithmum, & Mesologarithmum Inclinationis invicem subordinatos membro 7. in unam Summam conjice, seu calamo seu mente: *Præcepto 93. formati.* à Summâ aufer Logarithmum Anguli Commutationis, quem etiam subscribere loco inferiori, jussus es membro quinto præcedenti: sic relinquetur Mesologarithmus, qui secundùm præmissa, prodet Latitudinem. *Præcepto 99. vel 98.* Manet autem Latitudini, plaga seu titulus idem, qui suprà cum Mesologarithmo Inclinationis fuit excerptus. *Præcepto 90.*

Exemplum ex Genesi Rudolphi.

In præceptis superioribus jam traduximus exemplum hoc per prima septem membra præcepti hujus.

Igitur octavò, cùm fuerit Locus Eccentricus in Ecliptica, in

	♄	♃
	29.32.52 ♒	13.55. 8 ♌
Et locus ☉ *(Præcepto 92.)*	5.22. 5 ♌	5.22. 5 ♌
Et Prosth.	2.42.40	1.21.26.
Et Elong.	153. 6.33. *Sub.*	7.11.37. *Add.*
Ergo loca	2.15.32 ♓	12.33.42 ♌.

In ♂.	♀.	☿.
11.51.44 ♉	15.22.37 ♊	2.33.58 ♒
5.22. 5 ♌	5.22. 5 ♌	5.22. 5 ♌
32.27. 0	20.28. 0	1.40.30
51. 4.21 *Sub.*	20.28. 0 *Sub.*	1.40.30 *Add.*
14.17.44 ♊	14.54. 5 ♋	7°. 2′. 35″ ♌

Præcepto 96.

Vides in tribus superioribus perinde esse, sive Elongationes componantur cum loco Solis, secundùm quod tituli jubent, quos illi suprà acquisiverunt; sive Prosthaphæresis contrario modo cum locis Eccentricis.

Nonò, cum Argumentis latitudinum excerpuntur ex sua cujusque Tabula latitudinariâ, Inclinationum Mesologarithmi isti *(Præcepto 89. formatis.)*

♄	♃
357000.	424700.

♂	♀	☿
600000.	578350.	212350.

His igitur adde Logarithmos Elongationum, jam suprà inventos: sunt enim ijdem, qui dederunt in tribus superioribus Residuos correctissimos, in inferioribus Emergentes correctissimos. *(Præcepto 96.)*

♄	♃
79333.	207670

♂	♀	☿
25113	105071	353000

Summæ	436333.	632370	
	625113	683420	565350

Ab his summis sunt auferendi Logarithmi Commutationum, petendi ex Canone. *(Præcepto 93. formatarũ.)*

89250	190600	
853	26670	301870

Restant	357083	441770	
	624260	656750	263480

Hi ut Mesologarithmi, quæsiti in Parte Canonis Mesolog-orum, produnt Latitudines veras. *(Tabb. f. 22.)*

♄	♃
1°. 36′. 45″ *M.*	0. 41′. 30″ *S.*

♂	♀	☿
0. 6′. 45″ *M.*	0°. 4′. 50″ *S.*	4°. 6′. 10″ *Mer.*

Titulus cuiq; Latitudini suus ex Argumentis latitudinum quos illa suprà sunt sortita, transcriptus est. *(Præceptis 89 90.)*

Occidit autem Mercurius in hac latitudine, cum 28½. Cancri, & sic 7. gradibus ante Solẽ, quamvis ratione longitudinis sit 2 gradibus post Solem. *(Per præc. 74.)*

Exemplum aliud, in quo Typus operationis universæ.

Sint indaganda loca, Martis & Veneris ad annum 1590 diem 3/13 Octobris, horam quintam matutinam, quia MÆSTLINUS *Tubingæ hoc momento vidit Venerem quasi sub Marte. Primum computetur locus Solis, quia nobis illo opus est ad utrinsq; Planetæ locum.*

Tempora Completa	Medius Solis,	Apogæum	
1500	9.20.10. 3	4. 1.26 ♋	
89	25.34	1.31.25	
September	8.29. 4.54	46	
Dies 1	59. 8		
Hor. 17	41.53		
M. Medius	6.21.21.32	5.33.37 ♋	
Apogæum	3. 5.33.37		Logarithmus
Anom. Med.	3.15.47.55		Intervalli.
Ex Tab.	105. 0. 3 dat 102.59.50 Add.		+456
Excess. Log.	22500.47.52		24
Intercolum. Log.	870 Subt.		
	21630 dat partem prop. 48.20		
Locus Solis		19.21.47 ♎	+490

Jam pro Marte — Venere

Tempora Compl.		Motus med.	Aphelium	Nodus	Motus Med.	Aphelium	Nodus
	1500	3. 5.34.38	27. 8.19 ♌	15.38. 4 ♉	5. 2.59.37	29. 4.18 ♑	11.42.25 ♊
	89	3.25.57.18	1.39.19	58.58	8. 1.51.32	1.55.56	1. 9.43
Septemb.		4.23. 4.16	49	30	2.17.23.37	58	35
Dies	1	31.27			1.36. 8		
Horæ	17	22.16			1. 8. 6		
Motus Medius		4.25.29.54	28.48.27 ♌	16.37.32 ♉	3.24.59. 0	1. 1. 2 ♒	12.52.43 ♊
Aphelium		4.28.48.27		26. 2.50 ♌	10. 1. 1. 2		24.53.56 ♋

Mars		Venus	
An. Media	3.18.33 Argm. lat. 80.34.42*		5.23.57.58 Argm. lat. 42. 1.15*
Ex Tabula	3.16.40. dat 2.44. 3		173. 2.54 dat 172.57. 5
Excessus Log. 346000.	1.53 Sub.		8580. 55. 4
Intercolum. l. 18120.	50. 3	Log interc. 1250 Sub.	Log. Intervalli
364120 dat partem prop.	1.34 — 50950	7230 dat parem proportion.	55.49 + 31969
Locus Eccentricus Orbitæ	26. 2.50 ♌		24.53.56 ♋
Reductio Add.	0,17 Pro Curt. 51 Sub.	Reductio Sub.	2 .57 Pro curt. 73 Add.
Locus Eccentricus in Eclipt.	26. 3. 7 ♌ — 50899 curtati		24.50.59 ♋ + 33046 curt-i.
Locus Solis verus	19.21.47 ♎ + 460		19.21,57 ♎ + 460
Angulus Commutationis	**53.18.40 Prop. 51359		**84.30.48 Prop. 32586
Pone I. ex Tab. Anguli	19.20	Pone I. ex Tab. Ang.	34
Residuus	33.58 40 Log. 58184	Residuus	50.30.48. Log. 25907
Emergit Pos. II.	19.32 Summa 109543	Emergit Positio II.	33.51.31 Sũma 58493
Residuus	33.46.40 Log. 58690	Residuus	50.39.17 Log. 25703
Emergit Positio III.	19.26 Summa 110049	Emergit Positio III.	33.56.13 Sũma 58289
Hæc cum mediet inter I. & II. pone ergo medium etiam inter III. & II.	19.29	Hæc cùm mediet inter I. & II. pone ergo jam & inter III. & II. m.	33.54
Residuus	33.49 40. Log. 58580	Residuus	50.36.48. Logar. 25763
Emergit	19.27.27 Sũma 109939	Emergit	33.54.50 Sũma 58349
Ergo rursum mediando fit	Mesolog-us	Rursum ergo mediandò fit	Mesolog-us
vera Prosthaph.	19.28. 0 *345080	Vera Prosthaphæresis	33.54.30 **323500
Et Elongatio à Sole	33.50.40 Log. 58537	Eadem & Elongatio	33.54.30 Logar. 58364
Hac subtracta à loco ⊙ manet locus Martis 15°31′.12″ ♍	**Log. 20080	Hac subtracta à loco vero ⊙ manet locus Veneris 15°.27′.14″ ♍	Log. *460
	Mesol. 381537		Mesol. 381404
	Latitudo 1°.16′. Sep.		Lat. 1°.16′. Sept.

Itaque latitudo utriusque Planetæ invenitur ad unguem eadem. At in longitudine horâ 5 æquali Vraniburgi Venerem 4 Scrupulis ante Martem invenimus, & versus Horam 6 illi propiorem. Tubingæ enim differentia Meridd. est 12 s. ut omninò secundum hunc calculum tegere Martem debuerit, sed posterius.

Nec est erronei calculi indicium, tantula discrepantia: quin potius ea videtur ab Observatore confirmari. Dicit enim se discrimen animadvertisse colorum, rutili in Marte, & aurei in Venere, indeque conjecturam capi potuisse, Martis supra Venerem à centro Terræ longiùs elevati: cùm Veneris color aureus totum ferè Martis rutilum deleverit; ut vix parùm ille, ex una sc. parte, effulgeret. Atqui si conjunctio centralis omnino fuisset ad visum nullum rutili coloris vestigium de Marte superesse potuisset; quippe Martis (in hac altitudine duplo ferè maiori quàm Veneris, ut vides præcepto 98.) Diameter corporis omninò minor fuit.

Parallaxeos hic ratio habenda est nulla. Venus enim distabat à centro terræ longius quàm Sol, indice angulo Commutationis, ut eodem præcepto 98 patuit. Sol verò locum commutat in ipso Horizonte nihil ultra Scrupulum unum gradus.

Totidem summùm apicibus, nec uno plus, (accensitis etiam ijs, quorum causâ aliarum Tabularum calculi scribunt in palimpsestis figuras innumerabiles) opus est ad calculum locorum Solis & duorum Planetarum.

ADMO-

ADMONITIO DE ABBREVIANDO HOC *Calculo.*

REDUCTIO loci Planetæ Eccentrici, & curtatio intervalli, Membris 4. 5. 6. plerumque possunt omitti; & præceptum absolvi per ipsum locum Eccentricum Orbitæ, pérque ipsum intervallum in Tabula repertum, ejúsq; Logarithmum.

EXEMPLA.

Ut si in prioribus Exemplis, manentibus reliquis, ut priùs, jam quartò non exscriberentur reductio & curtatio, & quintò locus ipse Martis Eccentricus Orbitæ 26°. 2'. 50'' ♌ auferretur à Solis loco vero, ut restet commutationis angulus 53°. 18'. 55''. Sextò, ipse Log-us intervalli — 50950, adderetur Logarithmo intervalli Solis +— 460, ut fiat proportio 51410: tunc septimò per hanc commutationem & hanc proportionem elicietur Prosthaphæresis Orbis, non multò alia, quàm priùs, scilicet 19°. 27'. 30''.

Eodem modo locus Eccentricus Veneris in Orbitâ, 24°. 53'. 56'' ♋ ablatus à loco Solis vero, relinquit commutationem 84°. 27'. 51''. Et Logarithmus intervalli Veneris +— 32968, neglectâ curtatione, diminutus Logarithmo intervalli Solis, +— 460, fit proportio 32508; quæ cum dictâ commutatione, constituit Prosthaphæresin Orbis proximè eandem sc. 33°. 54'. 46''.

Hoc etsi plerunq; sic accidit: in Marte tamen circa oppositionem ejus cum Sole, & in Venere retrogradâ, circa conjunctionem ejus cum Sole, Reductio & Curtatio, negligi non debent.

ALIA RATIO, SINE LOGARITHMIS, COMPUTANDI *loca Planetarum quinq; ex iisdem Tabulis: ut facilitas superioris præcepti pateat ex comparatione membrorum singulorum.*

Præceptum 101.

TUNC manentibus cæteris Præcepti membris, secundo membro excerpitur intervallum ipsum Planetæ & Solis, superiùs scriptum in suâ cellâ (dimisso Logarithmo infrà scripto) similiter etiam intervallum ipsum Solis & Terræ. Quarto membro curtatio excerpta subscribitur ipsi intervallo Planetæ & Solis; & loco Mesologarithmi Inclinationis excerpitur ipsa Inclinatio; cum qua exscribitur ex Canone sinuum, ejus complementi Tangens, adservanda pro latitudine. Quinto membro Anguli commutationis semissis est constituendus, ejúsque excerpenda Tangens. Totius verò anguli Commutationis sinus (dimisso Logarithmo) est exscribendus, & pro latitudine adservandus. Sexto membro, Curtatio multiplicanda est in intervallum Planetæ & Solis, & factus, abscissis quinque ultimis, auferendus est ab intervallo. Huic curtato intervallo subjiciendum est intervallum Solis & Terræ; primúmq; ab eo subtrahendum, deinde addenda intervalla in unam summam; cum eâ dividendum residuum illud (prolongatum quinq; Cyphris) Quotiens verò, septimo membro multiplicandus in semissis illius tangentem; cum facto, abscissis quinq;, ut cum Tangente, excerpendus arcus, qui, in superioribus tribus Planetis, additus ad semissem Commutationis, in duobus inferioribus, ablatus ab eo, constituit vel relinquit Elongationem Planetæ à Sole. Per hujus Elongationis sinum dividatur sinus commutationis prolongatus quinque Cyphris (dimisso Logarithmo) Quotiens subjiciatur Tangenti complementi Inclinationis. Octavo membro Elongatio Planetæ à Sole, in primo casu membri quinti (si nimirùm locus Solis fuerit subtractus) adjicienda est longitudini loci Solis, à summa circulus integer rejiciendus, si excreverit; in secundo casu eadem Elongatio auferenda est à loci Solis longitudine, adjecto priùs circulo, si fuerit opus: ita prodit longitudo vera Planetæ ab æquinoctio, seu locus ejus in Ecliptica. Nono membro, Tangens complementi Inclinationis, est multiplicanda in Quotientem, pro latitudine adservatum; factus, demptis 5. ultimis, inter Tangentes quæsitus, exhibet complementum latitudinis veræ planetæ.

Margin numbers, left column: 2., 4., 5., 6.; right column: 7., 8., 9.

Vide cautionem præc. 99 in casu certo

Atque hunc modum ex meis Commentariis Martis, & ex Epistolâ petitum, tradit Maginus in Supplemento Ephemeridum: ubi tamen sunt aliqua corrigenda, secundùm hîc tradita.

Fol. 16. edit. Francof. præsertim f. 19.

Ut in Exemplo Martis, Anomalia Media 3°. 18'. 34'' dat intervallum seu distantiam 166444. In hanc multiplicata curtatio 51, abjectis quinq; ultimis, dat 85, quod ablatum à distantia, relinquit curtatam 166359. Solis verò Anomalia 105°. 47'. 55'', dat intervallum Solis & Terræ 99539, quod aufer ab illo Martis: restat pro dividendo (additis 5. Cyphris) 66820.

```
166444
    51
1|66444
83|22
85|
```

Iam angulus Commutationis est 53°. 18'. 38''. semissis ergò 26°. 39'. 19'': cujus Tangentem 50199 multiplica in Quotientem.

Divisio.

```
Dividendus     66820
Summa interv. 265898
              583796|2
              136404|
              132949|5
                3455|
                2658|1
                 796|
                 798|3
                    |0
```

Multiplicatio.

```
Tangens   50199
Quotiens  25130
          10039|8
           2509|9
             50|1
             15|0
Factus    12615|
```

ut Tangens, abject. 5. dat arcum 7°. 11'. 26''. Hic ad semissem additus, dat 33°. 50'. 45'', Elongationem; quam aufero à loco Solis.

Sic etiam in Venere, Anomalia Media 173°. 58'. 0''. dat distantiam in orbita 71915. In hanc multiplicata curtatio 77, abjectis 5 à facto, efficit 55: quod ablatum ab intervallo, relinquit curtatum in Ecliptica 71860.

Subordina interv. ⊙ *99539.*

```
 71860
 99539
Summa 171399.  Differ. 27679
```

```
 71915
    77
50|40000
 5|00000
55|
```

Divisio.

Differentia 27679		*Angulus Commutationis*		
Summa 171399	1	*est* 84°. 30′. 44″, *cujus*		
105391		*semissis* 42°. 15′. 22″ *tan-*		
102839	6	*gentem*	90908	
		Quotiens	16149	
2552				
1714	1	*multiplicet*	9090	8
838			5454	4
686	4		90	9
			36	4
151			8	1
157	9	*Prodit tangens*	14681	

cujus arcus est 8°. 21′. 9″, qui ablatus, ut in inferiore, à semisse 42°. 15′. 22″. relinquit Prosthaphæresin Orbis, eandemq; jam etiam Elongationem Veneris à Sole 33°. 54′. 13″. Ergò ablata hæc à loco Solis, dat locum Veneris, ut suprà.

Jam pro Latitudinibus, divide sinus Commutationum (prolongatos mente 5 Cyphris)

♂ 80190		♀ 99547	
Per sinus Elon- 55697	1	*gationum* 55805	1
244930		437420	
222788	4	390635	7
22142		46785	
16709	3	44644	8
5433		2141	
5013	9	1674	3
420		477	
390	7	446	8
28		31	
28	5	28	5

Denique in Tangentes Complementa Inclinatio-

num 1°. 49′.	3152840	2°. 15½′	2535800
multiplica Quo-	143975	*tientes*	178385
	315284		25358
	126114		177506
	9459		20286
	2838		1761
	221		20
	16		1
Facti, abse-	4539300	*Elisino-*	4531540

perando 5 ultimis, ut Tangentes, quia penè pares, exhibent Latitudinis ejusdem 1°. 16′ Complementum.

Potest hic modus etiam per Mesologarithmos absolvi. Sed horum totum Canonem non feci partem Tabularum istarum; & gignit eorum usus cautiones Tyronibus onerosas, & ad lapsus memoriæ proclives.



Caput XXIV.

DE PASSIONIBUS, UTI VOCANT, QUINQUE PLANETARUM.

Habitudines Inferiorum ad Solem, distinguere.

PRÆCEPTUM 102. 

VTRÙM Planeta sit in Elongatione maximâ matutina vel vespertina; anne ante vel post illam, utrùm circa emersionem versetur ex radiis, an circa occultationem sub eos, sic addisces. Per tradita hactenus, formetur Planetæ Inferiorum unius Angulus Commutationis ille, per quem fit Maxima Prosthaphæresis, quæ in Inferioribus est etiam Elongatio maxima. *Præcepto 95.* Quòd si ejus Commutationis Angulus, qui est ad tempus datum, Sole præcedente, fuerit inventus minor; nondum Planeta pervenit ad maximum Elongationis vespertinæ limitem, sed emergit vesperi magis magisq; è Solis radiis, aut Emersum affectat: sin major, jam præterierunt istæ conditiones, & Inferior rursum appropinquat Soli, subiturus vesperi sub Solis radios. Contrarium est, Sole sequente. Tunc enim, si maximæ Elongationis Comutatione, major fuerit Angulus Commutationis temporarius: Planeta Inferiorum unus, pergit ad extremos harum conditionum limites, velut emersurus manè, aut magis magisq; emergens è Solis radiis: sin minor; eos superavit, adq; Solem revertitur, occultandus matutinâ disparitione profundiùs.

Exemplo sit Venus. Ejus Proportio intervallorum in proximo typo fuit 32586. Hujus arcus excerpitur 46°. 13′. Adde 90, componitur angulus 136°. 13′. per hunc fieret Elongatio 46°. 13′. Sed quia ejus Commutationis angulus ad tempus propositum est 84°. 31′, & sic multò minor, & Sol in Libra præcedit Venerem; nondum igitur est Elongatio maxima, & Venus est in augmento emersionis ex radiis Solis.

Planetarum superiorum Elongationis maximæ, usus minus est conspicuus. Et occultantur ij superventu Solis, ut Fixæ, tantùm scilicet vesperi; emerguntq; tantùm manè, Sole abscendente ab ipsis longiùs. Quo loco tamen accidit aliquid Marti mirabile, ut propter hujus discessus tarditatem (cùm Planeta Solem extentis passibus insequatur) in Signa diversarum Ascensionum ambo deveniant, itaq; Planeta post emersum, rursum se condere videatur sub radios. Sed hoc evenit ei ex accidentario situ Sphæræ; nec vera est occultatio, cùm ille in altero Hemisphærio Terræ tunc clariùs appareat; nec dependet ex Prosthaphæresi, nec ex Elongatione maxima. Excurrit autem Superiorum Elongatio maxima, usq; ad 180, conciliatq; Planetis hisce tunc alias species Ortuum & Occasuum, scilicet Acronychos, id est, Ortum vespertinum, & Occasum matutinum, eâdem nocte; facitq; ex Orientalibus (de nocte orientibus) Occidentales, seu de nocte occidentes. Priùs enim Orientales sunt Superiores, & ante Solis ortum conspicui; postea Acronychi nocte unicâ, deinde Occidentales post Solis occasum conspicui. Cæterùm ad ipsos Emersionum & Occultationum articulos indagandos, adhibenda est etiam latitudo; de illis igitur præceptum peculiare sequetur infrà. *Præc. 117.*

De superiorum Elongationibus à Sole. Et de Occultationibus Emersionibusq;.

In Marte Paradoxis.

Superiorum ortus occasusq; Acronychi.

PROPORTIONEM INDAGARE, ARCUUM DIURNORUM Eccentri, Solis & Planetæ.

OPus per se jucundum, præsertim ob speculationes Harmonicas, ut apparet ex

Har. lib. V. cap. III. fol. 187. 188. Epit. lib. VI. fol. 901. & seqq.

meâ Harmonice Mundi: in ipsâ tamen Astronomiâ pernecessarium, ad Stationum doctrinam, hujus scientiæ propriam.

Difficultas Problematis

Videtur autem primâ fronte facilis notitia, verùm id paulò secius habet. Primùm exhibentur quidem diurni medii, ex Tabulis mediorum motuum: ut Martis diurnus est 31′. 27″, Solis, 59′. 8″. Horum uterque cum sit minor scrupulis 60′: factâ igitur subtractione Logarithmorum Logisticorum, majoris arcus, à Logarithmo minoris, 1454, à 64594, ut restet 63140, opus videri possit peractum. Nam 63140, est proportio Numerorum Logisticorum propositorum. Et hoc quidem verum esset, si gradus unus in Eccentro Solis, æqualis esset uni gradui in Eccentro Martis. Verùm quia hi gradus sunt inæquales, & quia rarissimè fit, ut motus medii sint inter se comparandi, sidere utroque in longitudine mediâ sui Eccentri versante: extra hæc verò loca, non tantùm diurni apparentes perpetuò variant, nunc majores, nunc minores existentes motu medio, sed ipsi etiam diurni veri arcus Eccentri ab apparentibus diurnis differunt; scilicet, quia hi arcus diurni, nunc majores apparet, quàm reverâ sunt, nunc minores: tot igitur nominibus fit negocium hoc intricatius.

Vide Chiliadis præcepta, C. VIII, f. 192. Nam valet etiam de Logisticis.

Proportionis huius Elementa.

Sciendum est igitur, Proportionem arcuum diurnorum, si loquimur accuratè, ex quatuor componi elementis. 1. ex proportione amplitudinis Orbium seu graduum integrorum. 2. ex proportione numerorum, quibus medii motus diurni exprimuntur. 3. & 4. ex proportionibus amborum arcuum temporaneorum ad suos medios. Verùm ex his quatuor elementis, duo sunt perpetua, faciliq; negocio conflantur in unum, omnibus diebus totarum periodorū serviens: ut ita res denique ad tria redeat elementa. Nam proportio Numerorum diurnorum mediorum, est proportio periodicorum temporum. Sed hæc est sesquialtera proportionis Orbium, vel integrorum graduum, conversæ; quia cujus est parvus numerus, ejus gradus est magnus. Ad constituendam igitur veram proportionem arcuum Eccentri diurnorum, causâ non tantùm numeri, sed etiam quantitatis: Proportio graduum in compositione, delebit duas tertias de Proportione periodorum, ut cujus est conversa. Duæ verò Tertiæ, subtractæ de tribus Tertiis, relinquunt unam Tertiam, seu dimidium de proportione graduum in diversis Eccentricis.

Vide Harm. Mund. lib. V & Epit. Ast. lib. IV. f. 501.

Ex his fundamentis hoc nascitur Præceptum.

PRÆCEPTUM 103.

PRIMÙM ex Tabulâ Æquationum Planetæ, cujus diurnus arcus Eccentrici erit comparandus cum diurno Solari, è regione Anomaliæ Eccentri 90°, excerpe ex columnâ Intervallorum, Logarithmum subscriptum Intervallo mediocri, eúmque bipartire; semissis enim sic constitutus, proportionem arcuum Solis & Planetæ diurnorum mediocrium communiter indicat.

Deinde cum Anomaliis Planetæ & Solis præcognitis, earumvè, si fuerint semicirculo majores, complementis ad circulum, ingredere cujusq; Tabulam Æquationum; iisq;, si Coæquata præcognoscitur, in columnâ secundâ Coæquatarum; sin Media, in columnâ primâ Mediarum inventis, observa quænam duæ cellæ Mediarum proximè circumstent præcognitam: earum superiorem aufer ab inferiore, residui Logarithmus Logisticus, excerptus ex Heptacosiade, exprimet proportionem arcus temporanei ad arcum medium.

In Tabula Æquationum ☉ hæc differentia cellarum Anom. coæquatæ jam est interposita.

Hanc subtractionem cellæ unius ab altera, & excerptionem ex Heptacosiade, præcipio tantùm ob Martem & Mercurium. Nam in cæteris quatuor, adeóque etiam in his duobus, si non agimus subtilissimè, sufficiet, inventâ cellâ, ut priùs, exscribere Logarithmum intercolumnii, eumq; bipartiri: semissis enim iste, proximè erit æqualis illi Logarithmo, qui priori via excerpitur laboriosiùs. Quin etiā in Sole semper idem est Logarithm⁹ differentiæ cellarum (seu semissis Logarithmi intercolumnii) & Logarithmus Intervalli ferè.

Habes jam semisses tres, ex quibus componetur justa proportio quæsita. Nam si Anomalia Planetæ ex comparandis Superioris, fuerit inventa supra Longitudinem mediam Eccentri, versus Apsida superiorem, sive in primo semicirculo sive in secundo; vel Inferioris ex comparandis, infrà: semisses eorum inventi, addendi sunt primo semissi communi: sin qui Superior, ejus Anomalia infrà inventa fuerit, versus Apsida inferiorem; vel qui Inferior, ejus Anomalia suprà: semisses eorum ab illo semisse communi debent auferri: sic restabit quæsita arcuum proportio.

Utatur, qui satis habet intelligentiæ, integris omnibus, loco semissium, & peractis vel additionibus vel subtractionibus, quod deniq; formatum erit, id bipartiatur: res enim redibit eodem.

EXEMPLUM IN UNO SUPERIORUM.

Nota sit Anomalia coæquata ♂, ejusvè Complementum ad circulum 169°. 32′. Solis 53°. 12′. Quæritur Arcuum Eccentri diurnorum proportio. Primum in Tabula Æquationum Martis, è regione Anom. Eccentri 90°, seu Mediæ 95°. 18′. 30″. invenio Logarithmum 42101, cujus semissis est 21050. Deinde coæquatam 169°. 32′, in Tabula ♂ invenio inter 169°. 1′. 52″. & 170°. 7′. 37″: respondent istæ mediæ, 170°. 55′. 20″, & 171°. 49′. 51″, Aufero illam ab hac, restat 54′. 31″, cujus Logarithmus ex Heptacosiade est 9584. Et quia Mars est superior Sole, ejus verò Anomalia reperta est infra Eccentri 90°, subtraho 9584. à 21050, restant 11466. Tertiò coæquatam Solis 53°. 12′. in Tabulâ Solis invenio inter 53°. 10′. 10″, & 54°. 9′. 32″, quibus respondent mediæ 54°. 50′. 3″, & 55°. 50′. 41″ quarum differentia 60′. 38″, Logarithmum Logisticum habet 1061. Sol verò est hic inferior Marte, ejus verò Anomalia Eccentri suprà 90° inventa est.

Ergò

Ergò etiam hunc 1061, subtrahe à superiori residuo 11466, restatq; 10405, proportio Arcuum Eccentri diurnorum quæsita.

Lubet eandem indagare per traditum Compendium. Primùm igitur retineo integrum excerptum communem 42101. Deinde cum Anomaliâ ♂ excerpo ex respondenti Intercolumnio 18710: & cum Anomaliâ ☉is similiter in Intercolumnio respondenti, excerpo Logarithmum 2100. Et quia subtrahendus erit uterque, summam eorum facio 20810: hæc subtracta à 42101, relinquit 21291. Ejus semissis fiet 10646, qui suprà verior prodijt 10405, at non magno effectus discrimine, ut apparebit usu præcepti sequentis.

EXEMPLUM ALTERUM IN UNO INFERIORUM.

Nota sit Anomalia coæquata ☿ 0°.0′. ☉ 0°.0′. Igitur in Tabulâ Æquationum ☿, è regione Anomaliæ Eccentri 90°, seu Mediæ 102°. 1′. 57″, invenio Logarithmum 94660, cujus semissis est 47330. Deinde Anomalia ☿ 0°.0′, quæ hic invenitur ipsa, in cellâ primâ, differt à proxima cella Mediâ, per 1°. 12′. 35″, cujus Log-us ex Heptacosiade est 19045. Et quia Mercurius est Inferiorum unus, ejus vero Anomalia datur 0°.0′, supra Anomaliæ Eccentri Gr. 90, subtraho igitur 19045, à 47330, restant 28285. Tertiò Anomalia media ☉ 0°.0′, differt à proximâ cellâ per 1°. 1′. 5″, cujus Logarithmus est 1792, (dimidium Logarithmi in Intercolumnio esset 1785, & tantus est etiam Logarithmus Intervalli.) Sol verò est hic superior, respectu Mercurij, ejusq; Anomalia inventa est supra Anomaliam Eccentri 90°. Ergò adde hunc 1792, ad 28285, proditq; 30077, proportio arcuum quæsita.

CUILIBET ANOMALIÆ PLANETÆ SUOS COMMUtationis Angulos & Prosthaphæresin Orbis, seu in Inferioribus, Elongationem assignare, in quibus is fiat Stationarius.

IN hoc problemate sudavit quondam Apollonius Pergeus Geometra, dixitq; quid Geometræ facere debeant, ut hic juvent Astronomos: at nec fecit ipse, quod alios jussit, nec si fecisset, problemáque solvisset, Astronomis eâ re satisfecisset. Ille enim ex multis causis, quæ varietatem inducunt Stationum terminis, pauca supposuit; pleraq; dimisit intacta.

PRÆCEPTUM 104. Nos, ut Apollonii acumen, quâ licet, æmulemur: proximè Geometricas ἀκριβείας incedentes sic agemus.

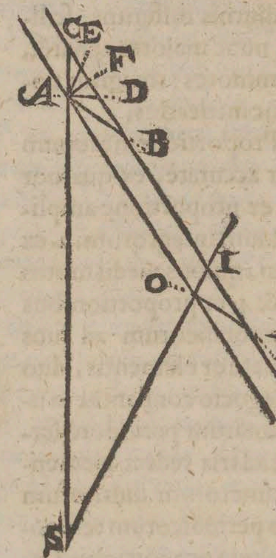
Per præc. 94. Initio constituenda erit proportio Intervallorum seu distantiarum temporanearum, Solis & à Planeta (curtati intervalli) & à Terra.

Per præ. 105. Secundò constituenda etiam est proportio arcuum diurnorum Eccentri. Planetæ quidem arcum diurnum Eccentri secum trahit Anomalia præscripta; Solis verò Anomaliam, quæ ejus arcum diurnum Eccentri repræsentet, oportet eminùs conjectare, quanta præterpropter futura sit, ad formandum Comutationis Angulum: de quâ conjecturâ adjuvanda per Tabellam, dicam postea.

Tertiò ponere oportet, radios ex Sole in Planetam inq; Terram, cum subtensis diurnorum suorum Eccentri Arcuum, formare Angulos extrorsum majores recto, quantitate arcuum cujusq; semidiurnorum: etsi hoc exactè verum non est, præterquàm in Apsidibus.

His præparatis & suppositis, cùm Stationis definitio Astronomica sit hæc; Quando nimirùm linea Visionis Planetæ, post diem exactum, in idem Zodiaci punctum secundùm longitudinem incidit, in quod pridiè inciderat: sive id fiat per identitatem visoriæ unius, ut apud Tychonem, sive per parallelitatem duarum, ut apud Copernicum: formabitur igitur nobis figura illa, Capitis XXVII. *Statio quid.*

In hac figurâ S. Solem repræsentat, O Terram, A Planetam unum ex Superioribus, vel e contrario, A Terram, O planetam unum ex Inferioribus. AD est arcus Eccentri diurn⁹ superioris, OP inferioris major; suntq; intercepti inter visorias OA & PC parallelas. Igitur datur proportio AS, ad SO; inventa verò est proportio AD ad OP, minor alterâ. Quare ductis ex A parallelis, AE ipsi SO, & AB ipsi OP, erunt ut AS ad SO, sic CA ad AE æqualem ipsi OI, & sic nota earum proportio. Sic etiam AB æqualis est ipsi OP: nota igitur est proportio DA ad AB. Deniq; quia triangula ASD, OSP ponuntur esse æquicrura, & major angul⁹ OSP, quàm ASD; Minor igitur angul⁹ SOP, quàm SAD; major igitur CAD, quàm IOP vel EAB: & utérq; major recto, quantitate arcuum semidiurnorum. *Præc. fol. 26.* *Per præc. 94.* *Præcept. 105.*



Cùm igitur Angulus Commutationis quæratur, per quem Planeta fiat Stationarius; ejus equidem Complementum est ad duos rectos, angulus ASO, vel CAE. Quare ex datis quæratur angulus CAE, initio facto à positione ipsius ACB ut noti: & processu per positionis correctionem traducto, ut suprà doctus es. *Præcept. 25.*

Exemplis utemur præcepti præcedentis. In eo Martis quidem Anomalia Eccentri datur, Solis demùm quæritur; quâ datâ, proportiones erunt notæ CA, ad AE, & DA, ad AB. Quia igitur posita fuit Anomalia Solis esse 53°. 12′; nec multum peccatur vel per magnum hujus positionis errorem: valeat igitur etiam hic eadem Solis Anomalia. Ejus Intervalli à Terra Log-us — 1092, Martis curtati Intervalli Log-us — 32532; itaq; proportio Intervallorum temporanea 31428. Cùm igitur in hoc Exemplo Mars concipiatur in A; hæc erit

pro-

Precepto 103 *proportio C A, ad A E. Inventa verò fuit & proportio D A, ad A B 10405. Deniq; diurnus Eccentrici ♂ est, hac Anomalia, 34′ circiter; quare C A D erit 90°. 17′, seu summa C & D erit 89°. 43′. Sic diurnus Eccentrici Solis est, hac Anomalia Solis, 58′ circ. Ergo summa E & B 89°. 31′.*

Ergò Proport. minoris 10405, arcus 64°. 19′,
Complementum 25°. 19′.
Pone C eo minorem, sc. 24
Et aufer à 89.43

Erit D. 65.43 *Log.* 9264
Proportionem arcuum adde 10405

Erit B 55.14 *Summa* 19669
Summa B.E 89.31

Erit E 34.17. *Log.* 57397
Proport. Intervallorum adde 31428

Summa 88825
Prodit C. correctior 24.17, *per 17 plus habens.*

Ergò D 65.26. *Log.* 9488
Adde 10405

Erit B 55. 3 *Summa* 19893
Ergò E 34.28. *Log.* 56929
Adde 31428

Prodit C. adhuc correctior *Summa* 88357
24.25, *per 8 plus habens.*

Cùm autem 8 sit semissis de 17 priori correctione, patet, si in repetitionibus pergamus, nos per semisses correctionũ ultimarũ venturos ad 24°. 29′, 24°. 31′. Hic est angulus C correctus, quod licet probare. *Sit C* 24.31
Summa C.D 89.43

Ergò D 65.12. *Log.* 9676
Adde 10405

Fit B 54.53½ *Sum.* 20081
Summa B.E 89.31

Ergò E 34.37½ *Log.* 56528
Adde 31428

Fit C. correctus 24.31 *Summa* 87956

Cùm ergò C. sit inventus 24°. 31′, & E 34°. 37′½, sublato illo ex hoc, restabit C A E vel A S O 10°. 6½ Et Angulus Commutationis, qui stante hac proportione Intervallorum & arcuum, stationarium exhiberet Planetam, 169°. 53′½.

Sic in altero Exemplo, in quo Mercurius ponitur in Aphelio, Intervalli curtati Logarithmo + 75782. Et Sol similiter in Apogæo, Intervalli Logarithmo — 1784, ut sit proportio Intervallorum 77566: Arcuum verò diurnorum Eccentri proportio inventa fuit 30077. Deniq; Planetæ Aphelij diurnus Eccentrici est 1°. 41′. 30″. Ergò summa duorum B.C (quia Planeta Sole inferior, concipitur in O, Terra in A) est 88°. 18′. 30″: Summa C.D, Sole in Apogæo versante, est 89°. 30′. 44″. Et cùm proportio Intervallorum ut Log-us, ostendat angulum 27.25, ponatur C minor.

Sit C 20
Summa C.D 89.30.44. *Log.* 6535
Proportionem Arcuum adde 30077

Fit B 43.54 *Summa* 36612
Summa B. E 88.18.30

Fit E 44.24.30.
E 44.24.30 *Log.* 35701
Proport. Intervallorum adde 77566

Prodit correct. C. 18.54 *Summa* 113267
Esset ergò D 70.36.44. *Log.* 5838

Fit B 44.17 *Summa* 35915
Esset E 44. 1.30. *Log.* 36388

Prodit cor. C. 18.39.36 *Summa* 113954

Cùm prima correctio demserit de positione 66, secunda 14½, erit ut 66 ad 14½, sic hoc ad 3 circiter, & fiet C. 18.36
D. 70.54.44 *Log.* 5655
Addita proportione Arcuum 30077

Fit B 44.23.26 *Summa* 35732
Et E 43.55. 4 *Log.* 36582
Addita proportione Intervallorum 77566

Prodit cor. C. 18.37.30 *Summa* 114148

Apparet ergò C. esse 18.38, & D 70.52.44. & E 43°. 58′, eóq; C A E vel A S O 25°. 20′. Itaq; Angulus Anomaliæ coæquatæ quæsitus erit 154°. 40′.

ALIA FACILIORI VIA COMMUTATIONIS ANGULOS illos addiscere, in quibus, stante unaqualibet proportione Intervallorum, fiunt Stationes; idque præterpropter.

METHODO jam tradita, computavi Tabellas, subjeciq; Latitudinariis Tabulis *Tabb. fol. 53. 59.65.71.77.* in singulis Planetis, in quibus ad sinistram sunt, Anomaliæ Eccentri, in Saturno, Jove, Venere, quadrantes, in Marte, Mercurio etiam Sextantes, & Unciæ aliquæ; in area Commutationum anguli, tàm ad Primas, quàm ad Secundas Stationes conficiendas. Non possunt enim hi anguli in eâdem quantitate Stationem utramque conficere, quia non idem manet in utraq;, Solis Intervallum à Terrâ: ut est quidem hodie Apsidum inter se dispositio per Zodiacum. Compara ergò Anomaliam Eccentri, quæ tibi versatur sub manibus, cum positis in Tabellis, & secundùm earum excessus vel defectus, etiam areas excerptas conforma ex æquo & bono: *PRÆCEPTUM 105.* eámque, si accuratè agendum est, ut in Ephemeridum scriptione, per doctrinam traditam emenda.

QVO PACTO SINT DISCERNENDÆ STATIONES, PRIMA & Secunda: item, quomodo cognoscamus, rectène sumptus sit diurnus arcus & distantia Solis à Terra, in operatione præcepti prioris? *PRÆCEPTUM 106.*

ANgulum Comutationis inventum, pro Superiorũ quidẽ Primâ Statione indagãdâ, addemus ad ipsam Anomaliã coæquatã planetæ, pro Secũdâ Statione auferem⁹ ab illa: pro *Præceptis 104.105.*

Inferiorum verò Statione Prima ſubtrahemus, pro Secundâ addemus: contrarium fiet, ſi Complementum Anomaliæ Planetæ ad circulum, verſetur in quæſtione: utrobique adjiciemus Aphelii Planetæ diſtantiam ab Apogæo Solis, ita conficietur Anomalia Solis coæquata juſta, exhibens juſtum & arcum diurnum & intervallum: quibus datis corrigitur utraque proportio: & per eas reditur ad opus Præcepti prioris. Addita verò illic Aphelii Planetæ, hic Apogæi Solis longitudine, prodibit locus Solis.

Ut quia per ſuſceptam Anomaliam Solis 53°. 12′, proportio Intervalli ☉ exhibetur —1092, & per id proportio Intervallorum conſtituta fuit 31428:
Præcepto 104. *hæc proportio ſuprà præſtitit Angulum Commutationis, Stationis effectorem, 170° ferè. Iam Anomalia Martis, qui ex Superioribus eſt, non ipſa, ſed Complementum ejus ad circulum, ſit 169°. 32′. Ergò pro Primâ Statione auſero Commutationem Stationariam, reſtat 359°. 32′; cui addo diſtantiam Aphelij Martis ab Apogæo Solis 53°. 16′; proveniunt 52°. 48′, quod parum abeſt à 53°. 12′. Rectè igitur initio aſſumpſimus hanc Anomaliam Solis: & correctione non eſt opus arcuum & Intervallorum. Et ſi vel 149°, Longitudinem Aphelij Martis, addam ad 359°. 32′, vel 96°, Longitudinem Apogæi Solis, ad 53°: prodit utrâque via locus Solis 29° ♌. Itaque Sole in 29° ♌ verſante, Marte verò 169°. 32′ gradibus ante Aphelium, id eſt, circa 9° ♓; videbitur Mars in Statione Primâ.*

QVOMODO COGNOSCATVR, NVM PLANETA SIT *directus, Stationarius an retrogradus?*

PRÆCEPTUM 107. AD tempus quodlibet propoſitum, quærantur, Angulus Commutationis Plane-
Per præc. 93. netæ, & proportio intervallorum, Terræ & So-
Per præc. 94. lis, ad curtatum Planetæ & Solis (adeóq; ſi non vis uti Tabellâ Stationũ, ipſorum etiam arcuum
Per præ. 103. diurnorum.) Tunc indagetur angulus Commu-
Per præ. 104 tationis, reſpondens huic Intervallorum proportioni, qui Stationem exhibeat. Si igitur minor fuerit ille temporarius Commutationis angulus, hoc Stationario; Planeta directus eſt; ſi æqualis; Planeta Superiorum unus, in Statione eſt; in primâ quidem, ſi orientalis, Sole à conjunctione ejus ad oppoſitum ejus tendente: at ſi occidentalis, ab oppoſito ad conjunctionem; in ſecundâ; ſi major, Planeta eſt retrogradus. In Inferioribus diſtinctio eſt contraria, Veſpertini enim ſunt, cùm primam Stationem conficiunt; cùm ſecundam, Matutini.

EXEMPLUM.

Anno 1625, die $\frac{12}{22}$ Auguſti, in meridie invenitur Anomaliæ Martis Complementum ad circulum 169. 32, Angulus Commutationis Martis 169°. 19′. Logarithmus Intervalli curtati, —32475, Solis Anomalia 53. 8. Logarithmus Intervalli Solis —1054. Conſtituitur ergò proportio Intervallorum 31421. Hæc efficit Commutationis angulum Stationarium 169°. 35′. Major eſt hic, quàm 169°. 10′, & Mars eſt orientalis, Sole à Conjunctione ♂, verſus ejus oppoſitum tendente. Ergò Statio Prima præteryt, proximo die antè, jamq; Planeta retrogradus eſt factus.

Sic in Geneſi RUDOLPHI IMP. *ſi de Saturno quæratur, directus ſit an retrogradus, annè Stationarius: quæſitus Commutationis angulus, Stationarium efficiens, in Tabulâ Latitudinariâ Saturni, maximus omnium 116°. 53′ invenitur. At verò Commutationis angulus temporarius, erat ſu-* *Præcepto 93.*
pra 155°. 49′, major illo. ♄ igitur retrogradus eſt.

Mercurij etiam Commutationis angulus temporarius ad 177° excurrit, cùm ejus Statio in Tabulâ Latitudinariâ, nihil ultra 154°. 10′ requirat; quare etiam hic eſt retrogradus, tendens ad Conjunctionem Solis inferiorem.

VTRVM MAIOR AN MINOR INCLINATIONE, FV- *PRÆCEPTUM 108.*
tura ſit Latitudo Planetæ.

EX Directorio computandi loca Planeta- *Præcepto 99. & 100.*
rum in longum & latum, ſequuntur hæ Regulæ: In ♄, ♃, ♂, quoties Angulus Elonga- *Præcepto 97. formatus.*
gationis eſt ſemiſſis Anguli Commutationis; in ♀ verò, quoties angulus Elongationis cum angulo Commutationis, implet duos rectos, Latitudo æquatur Inclinationi; quoties minor eſt hic Elongationis Angulus: Latitudo eſt minor Inclinatione, quoties major, major & latitudo. In ☿ v. Latitudo ſemp eſt minor Inclinatione.

VTRVM LATITVDO PLANETÆ CRESCAT, AN DE*creſcat, annè conſiſtat?*

LATITUDO in eodem manet, quando In- *PRÆCEPTUM 109.*
tervalla Planetę & Terræ ad dies proximos ſubducta, fuerint in proportione Inclinationum eversâ, hoc eſt, quando quantum creſcit Meſologarithmus Inclinationis vel decreſcit, tantundem etiam Logarithm⁹ Commutationis reſpectu Logarithmi Elongationis creſcit vel decreſcit, quod fieri poteſt variè. Et in Saturno quidem, inque Jove, ob tardiſſimam Inclinationis mutationem diurnam, jugum ipſum Latitudinis, quavis vice maximæ, cum oppoſitionibus Planetæ cum Sole, proximè coincidit; à conjunctionum cum Sole diebus aliquantò plus recedit: in Mercurio, ob celerrimam ſeparationem orbium, propiùs ſeſe applicat conſiſtentia Latitudinis ad acceſſum Planetæ (motu Eccentrico in Orbita) ad Inclinationis maximæ limites; majori tamen varietate, cùm Planeta eſt circa Stationes vel retrogradus.

In Marte & Venere magnam hæc res habet varietatem. Etſi ille quidem, Superiorum ſectæ ſeſe propiùs etiam hîc applicat; iſta verò Inferiorum, ſcilicet Mercurij: ille ob parvitatem Inclinationis, & tarditatem Commutationis; iſta ob magnitudinem Inclinationis, & Commutationem paulò breviorem. Utcunque tamen hæc ſic ſeſe habeant; in utroque tamen Planetâ

nihil-

nihilominùs circa Stationes & Retrogradationem, Latitudines eorum plurimùm habent varietatis: ut præscribi Regula alia non possit: nisi hæc solùm, ut calculus eorum motûs deducatur ad binos dies, datum circumstantes; attendendo, quæ membra generalis præcepti nihil mutent, & quomodo mutentur Logarithmi; & an nobis ad formationem Prosthaphæreseos posterioris, subsidio esse possit Tabula Anguli. Certè hæc varietas tanta est, ut cùm in Saturno & Jove maxima latitudo, uti dictum, contingat proximè diem oppositionis cum Sole; in Marte ea possit distare ad dies 20. 30. 40. ante vel post oppositionem, pro re nata.

Præcepto 99. & 100.

Tabb. fol. 20

EXEMPLUM.

Anno 1625. $\frac{18}{28}$. Augusti in Meridie, locus Solis 5°. 2′. 20″ ♍, Log-us Intervalli — 902. Locus Martis 5°. 9′ ♈ Retrogradus. Logarithmus curtati Intervalli — 32599. Itaq; proportio Intervallorum 31697. Fuit igitur latitudo Martis 5°. 27′$\frac{2}{3}$ Australis, distantia à Nodo 63°. 18′$\frac{1}{2}$. Et quia Mars accedit ad Nodum, decrescit igitur Inclinatio, crescit ejus Mesologarithmus: modulus incrementi in uno gradu est 875. Sed diurnus Martis non est gradus unus, sed 31′. 27″, & in Anomaliâ mediâ 168°. 12′, indice Intercolumnio, gradus dat in coæquata 1°. 12′; est igitur diurnus motus Eccentricus à Nodo 37$\frac{1}{2}$ circiter, qui de incremento Mesologarithmi Latitudinis, quod erat 875, capit 540 circ. Ablatus verò à diurno Solis 58′. 6″, relinquit 20′. Et quia Angulus Commutationis est 171°. 19′, ubi sub proportione 30000, in Tabulâ Anguli, respondet gradibus 4°, dupla circiter diminutio Prosthaphæreseos: Commutatio quidem fiet 171°. 39′, Logarithmo 193000; Prosthaphæresis verò 20°. 43′, & Elongatio 150°. 56′; Logarithmo 72190: differentia horum 120900; cùm priùs esset differentia 120250. Crevit ergò Log-us Commutationis plus, quàm Elongationis, per 650. Atqui priùs etiam Mesolog-us tantundem ferè, scil. 540 crescere deprehensus est. Ergò his diebus 28. 29. Augusti, maxima latitudo Australis fuit, cùm neq; oppositio esset cum Sole (ut quæ demùm die 22. Septembris sequebatur) neq; Planeta in limite, quippè motu Eccentrico in 13°. 42′ ♓, 27 gradibus ultra limitem Austrinum. Fuit autem Mars Stationi vicinus, indice Commutationis angulo, inter angulos Tabulæ latitudinariæ versante, & retrogradus à die 21. Augusti. Latitudo verò ejus tàm grandis est, sc. 5°$\frac{1}{2}$ gr. propter Terræ propinquitatem, cùm Inclinatio habeat tantùm 1°. 39′.

Tab. fol. 20.

SEMIDIAMETROS PLANETARUM APPARENTES indagare.

Præceptum 110.

Res est lubrica. Nam visui naturali semper offeruntur corpora hæc lucida cum dilatatione luminis opticâ in oculis: instrumento verò dioptrico adhibito, multis partibus agnoscuntur minores (adhibita sc. & ratiocinatione) & Saturnus nunquam major 30″ Secundis circiter. Docebo igitur computare, quid appareat per Telescopium. Nam illa ampliatio Optica Regulam non habet.

Distantiæ Planetæ (non à Sole, sed) à Terra, Logarithmum aufer cossicè à triente de Logarithmo distantiæ ejusdẽ à Sole longissimæ; quod relinquitur, ut Logarithmus, in Heptecostiade quæsitum, ostendit in Sexagesimariâ, Scrupula, quibus si deprimantur apices, ut valeant tantùm partem Sexagesimam, formabitur Semidiameter Planetæ apparens quæsita.

Præcepto 98 inventum.

EXEMPLA.

Sit Elongatio Veneris à Sole 180°, & illa 30° ab Aphelio, Intervallo +— 72847, iste in Perigæo, Intervallo +— 98200. Ergò Intervallum Veneris & Terræ 25353, cujus Logarithmus +— 137200. Logarithmus Intervalli Veneris Apheliæ est, +— 31588. Sit data illa Solis & Veneris distantia rectilinea. Ergò ab hujus Triente +— 10529, aufer cossicè Logarithmum intervalli Veneris & Terræ, qui sit +— 137200; restat — 126671. Hic, quæsitus ut privativus, ostendit in dextra Sexagesimariâ 3°. 33′. Ergò Semidiameter Veneris, appareret 3′. 33″, depressis apicibus: siquidem Venus in tantâ propinquitate ad Terram, pleno vultu cerni posset, nec minueretur ut Luna.

Tabb. fol. 68

Sic, sub Intervallo Martis in Aphelio seu Anomaliâ 0. 0′ constituti, positus est Logarithmus — 50962; ab hujus parte tertia — 16987, aufer Logarithmum Intervalli Martis & Terræ, +— 100930. Subtractione cossica facta, remanet — 117917. Rursum hic, ut privativus quæsitus, ex dextra Sexagesimaria ostendit 3°. 15′. Ergò Semidiameter Martis in tanta propinquitate ad Terram, quantùm Log-us adhibitus indicat, appareret quantitate partis Sexagesimæ, sc. 3′. 15″.

Tabb. fol. 68

Pono autem in hujus præcepti fundamentis, ex Epitome Astr. Planetarum omnium corpora esse in proportione suorum & Solis Intervallorum, diametros ergò in subtriplâ. Judicium & censura fit penes eum, qui probabiliorem proportionem ostenderit.

Libro IV. fol. 485.

DE PLANETARUM Κρύψει OCCULTATIONE, ET Ἐπιτολῇ *Emersione ex radiis Solis; quos Occasus Ortúsque Heliacos, & ab usu frequenti, generis voce, Poëticos appellant.*

Ptolemæus singulis Planetis (singulisq; classibus Fixarum stellarum) suas assignavit profunditates Solis sub Horizonte in circulo Verticali; quam profunditatem si Sol obtineat sub Horizonte, stella in ipso Horizonte posita, videri vel incipiat vel desinat. Has profunditates in singulis Planetis expressi in calce Tabularum Latitudinariarum.

Tabb. fol. 53. 59. 65. 71. 77.

Has metas secutus Reinholdus in Prutenicis, ultimam omnium Tabulam dedit, arcuum inter loca Solis & Planetæ, qui articulos ipsos repræsentent harum Phasium. At cùm arcus illi mediam quodammodò viam incedant

inter extrema, nullam habentes rationem latitudinis Planetarum; sitque Tabella accommodata ad unum solum Clima, & ad ipsa Signorum initia (quod non diffitetur REINHOLDUS, eoque uberiores brevi Tabulas se editurum fuit pollicitus) Tabulam illam ipse mihi non censui exprimendam, nec in plures Tabulas multiplicandam. Nam cui id bono facerem? Cum hæ metæ Ptolemaicæ non possint esse per omnia Climata eædem? Quo enim altior est Polus, hoc major fit Amplitudo ortiva, hoc longius ab invicem secundum Horizontem distant Sol & Planeta emergens vel disparens: At quo longius ad latus secedit Planeta à loco Horizontis, claritate Solis illustrato; hoc facilius in conspectum venit suopte lumine. Quæ eadem objectio & in fixis stellis diversarum Declinationum, valet, etiam sub eodem Climate.

Varietatis causa.

Inprimis in Inferioribus, Venere & Mercurio, longe minor Solis profunditas requiritur, ut ii vesperi occultentur aut mane appareant; quia tunc tenent partes Orbium propiores Terræ, apparentque majores, quam si mane occultentur, vesperi emergant. Adeoque Venus crebrò emicat etiam interdiu, quando Sol non in profundum Horizontis demersus, sed supra eum elevatus est.

HIS tamen dissimulatis Objectionibus, & supposita Ptolemæi traditione pro vera, jam Tabulas has omissas, penso ego usu Tabulæ Anguli Orientis, cujus usus in præsenti præcepto necessarius est. Primò per locum Longitudinis & Latitudinis Stellæ vel Planetæ, quære punctum Eclipticæ cooriens. Aut si de tardiorum occultatione, aut velociorum emersione quæritur, per oppositam longitudinem & oppositam latitudinem, quære punctum cooriens, cujus oppositum punctum erit Stellæ coöccidens. Deinde deprome ex Tabulis cujusque sideris, profunditatem Solis, congruentem apparitioni vel occultationi cujusque Planetæ: per quam computa arcum Eclipticæ inter Solem & Horizontem; hunc arcum adde puncto Eclipticæ, quod cooritur sideri, pro indaganda apparitione ejus, vel occultatione matutina; aufer puncto cooccidenti pro occultatione vel apparitione ejus vespertina: constituta sic erit meta Soli, quam ii is tunc obtineat; sidus apparere vel incipit vel desinit. Sin autem Sol sit extra has metas: ut discernatur, præcesseritne conditio, an secutura sit; recurrendum est ad diurnos Solis & planetæ. Nam si major fuerit diurnus Solis in consequentia (ut in comparatione, Fixarum, quæ diurno carent, & Planetarum Superiorum semper, Inferiorum verò, ab eorum Elongatione maxima prima, per totum tempus retrogradationis, usq; ad secundam) tunc valet hæc regula: Cum Sol est ante metam emersionis, vel occultationis: Emersio latentis matutina, vel occultatio apparentis vespertina, demum sequetur: cum post metam; jam emersit stella mane, quæ latuerat; aut jam condita est vesperi sub radios Solis, quæ prius vesperi conspiciebatur ante occasum. Sin autem Planetæ motus diurnus fuerit major Solari (quod fit in Luna semper, in Venere & Mercurio ab elongatione maxima secunda, usque ad primam) tunc cum Sol est ante metam, emersit jam sidus vesperi, quod prius latuerat, aut jam conditum est mane, quod prius apparuerat: sin autem Sol ultra metam est, sidus latens adhuc, emerget demum vesperi, aut apparens adhuc mane, condetur sequentibus diebus; proferet nimirum metas suas in consequentia, ut eæ Solem demum assequantur.

Tabb. f. 37. & seqq.

PRÆCEPTUM III.

Per præc. 47.

Per præc. 4.



CAPUT XXV.

DE LUNA SEORSIM, ET PRIMO DE ANOMALIA SOLUTA.



DIXI suprà, Lunam respectu eorum locorum Eccentrici sui, quos illa solet obtinere in Copulis, hoc est, in Conjunctionibus & Oppositionibus cum Sole, prorsus esse similem Planetis cæteris. Id ut pateat evidentius, & ut tota reliqua doctrina de motibus Lunæ clarius explicetur: monendus est initio Calculator, duorum quidem generum Anomalias deprehendi in Luna, non secus ac in quinque planetis: non iisdem tamen nominibus illas ab invicem distingui, quibus in cæteris. Causa hæc est, quia in quinque quidem planetis, Anomalia prima sola revera inest motibus cujusque per Eccentricum; secunda iis penitus extrinsecus advenit: seu merum ea visus sit accidens, secundum COPERNICUM, sive totus Eccentricus alieno Solis motu, sorte inter omnes quinque communi, situ suo emoveatur, secundum TYCHONEM: in Luna verò utrumq; genus Anomaliarum revera inest ipsis Lunæ motib9; ut eæ non subjecto, sed tantum causis distinguantur. Igitur in libris hactenus editis, præsertim in Epitome Astronomiæ consultum mihi visum est, nomina his Anomaliis à relatione ad Solem deducere: ut quæ in aliis Planetis est Anomalia motus Eccentrici; ea in Luna, dicatur Anomalia SOLUTA, intellige à Solis respectu; reliqua Anomalia, cum Æquationibus ejus, MENSTRUÆ, id est, alligatæ ad Solem, qui mensem efficit, hoc est, Lunæ phases, illuminatione ejus. Prutenicæ appellant illam Periodicam, hanc Synodicam. Hæc in genere dicta sunto: deinceps de singulis agam.

Dissimilitudo inter motus Lunæ & cæterorum.

Libri VI. part. IV. pag. 778. corr.

DE ANOMALIA SOLUTA.

IN unoquolibet Schematum octo sequentiũ, T sit centrum Terræ, C Centrum Eccentrici Lunæ, T C linea Apsidum, quæ producta secet Eccentricum in A, apogæo, & P, perigæo. Huic ad angulos rectos per C centrũ ducta sit D C G, ut D. G sint longitudines mediæ, lineares, i. e. ex idiomate Arabico, puncta, circa quę Luna à Terræ cen-

fol. 78.

Descriptio orbitæ Lunæ.

ræ centro diſtet mediocri intervallo. Erit igitur D longitudo media prima, G ſecunda ſeu in poſteriori ſemicirculo. Movetur autem Luna circa Terram, (ut cæteri quinque circa Solem apud Tychonem) cauſis æquè naturalibus, circulum non quidem planè perfectum, proximè tamen perfectum efficientibus. Nam quæ ex Epitoma Aſtr. contra produci poſſunt, nulli⁹ ſunt momenti. Longitudo enim à principio Zodiaci per illam diverſitatem non ultra 17″ vitiatur; intervallum verò Lunæ & Terræ, etſi non eſt verè idem, quod computatur ex circulo perfecto, nuſpiam tamen ad formandam mótus apparentis diverſitatem concurrit: uti fit in quinque Planetis. Pinxi igitur iter centri corporis Lunæ in forma perfecti circuli, etſi id propriè loquendo eſt Ellipſis, parumper à circulo deflectens introrſum, ut in cæteris: eóq; etiam Tabula Æquationum ex Ellipſi computata eſt.

Epit fol. 800.

Quod attinet motum Apogæi Lunæ [Apogæum enim in Luna conſideramus, ut in Sole, quod in cæteris quinq; eſt Aphelium] ſatis is eſt celer, ſi tarditatem reſpiciamus Apſidum in cæteris; revertitur enim ad eundē Zodiaci locum, poſt annos $8\frac{6}{7}$. ex quo eſt à quolibet digreſſus. Manente igitur Eccentricitate T C, circellus à centro C deſcribitur circa Terræ centrum, plus quàm duplo amplior maximo Terræ circulo, & id ſecundùm ordinem Signorum, à dextris ſurſum ad ſiniſtram, ordine ſcil. quem vides in Schematibus I. VIII. VII. VI. V. IV. III. II. I. Hujuſmodi verò circellos deſcribet etiam reliquorum Planetarum centra Eccentricorum circa Solem, ſi temporis ſpacium habitura ſunt idoneum.

Atque hic eſt omnis apparatus Hypotheſeos Lunæ realis. Secundùm quem ejus etiam Tabulæ Epocharum, Motuum & Æquationum explicationem ſuprà eandem habuerunt, uſum, & computandi modos eoſdem: dempto motu Nodi qui in Luna retrogradus eſt, in cæteris directus. Ipſa quidem Latitudo Lunæ excerpitur, Luna velut in copulis conſiderata, ut in cæteris Inclinatio; coincidunt enim in Luna Latitudo & Inclinatio, & addita eſt etiam Reductio copularis cum titulis, uſus conſimilis. Curtatione verò non fuit opus; quia neque intervallis curtandis opus erat in Tabb. Æquationum. Pro hac igitur omiſsâ, adjeci limbum dextrum, Quadrantis ſecundi, ut paulò facilior eſſet excerptio Latitudinis, quàm in Planetis Inclinationis. Semper enim in Luna Nodorum alter, qui propior, aufertur à Longitudine Lunæ verâ, nunquam hæc ab illo ut in aliis: ſic quod reſtat Argumentum Latitudinis, infra quidem 90° Gr. quæritur in ſiniſtris marginum limbis, ſuprà 90° in dextris. Et quia magna eſt Latitudo Lunæ, & creber ejus uſus: additæ ſunt etiam differentiæ interlineares pro decem argumenti Scrupulis Primis, incrementa in deſcenſu & Quadrante primo, decrementa in ſecundo & aſcenſu: quorum tractatio eſt conſimilis, ut in aliis nonnullis Tabb. hactenus explicatis.

Tabb. f. 78. in 81. 82. & 88.

Præc. fol. 58.

Tabb. f. 86. ſuperius.

Deſcriptio Tabulæ Latitudinis Lunæ.

PRÆCEPTUM 112. De formando Argumento Latitudinis in Luna, exſerpendaque Latitudine & Reductione Copularibus.

Quod autem Titulus illius Tabulæ habet, Valere hanc Latitudinem & hanc Reductionem, Nodo in Quadris exiſtente; id amplè eſt accipiendum. Valent, inquam, Latitudines illius Tabulæ, per totum Lunæ circuitum à Nodo ad Nodum; ſi contingat Nodum eo menſe in Quadris exiſtere, & quatenus hoc verum eſt. Præter hunc verò caſum, valent etiam in omni copulatione Lunæ cum Sole, & ſic in ſingulis menſibus bis, etiamſi Nodus tunc non ſit in Quadris.

Si quis mavult Argumentum Latitudinis colligere more Prutenicarum, idq; æquare: is Canonem Sexagenarium Argumenti Latitudinis medij inveniet: eo poterit uti ſecundùm Tab. Prutenicarum præceptiones

Tabb. fol. 88.

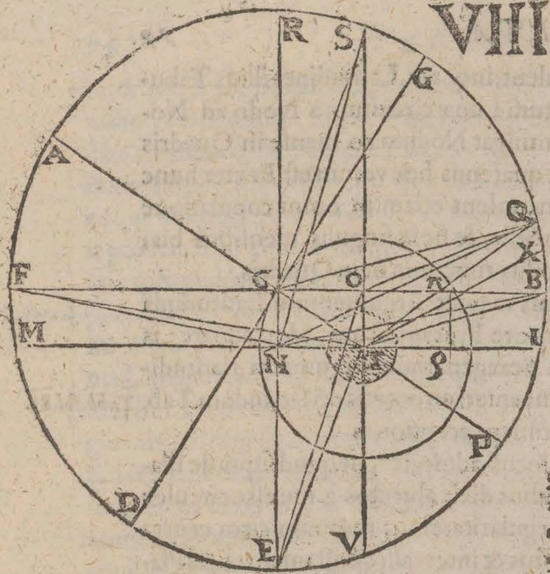
Hic locus admonet, ut quod ſuprà de Planetis omnibus dixi, abjectos à me eſse circulos & orbes, regularitatemq; motuum circa centra quædam, ſitus & intervalli conſtantis, relictâ Planetis orbitâ ellipticâ: id jam Lunæ motibus applicem. Cùm enim Tabulas Æquationum Lunæ, Anomaliæ Solutæ, computaverim per Ellipticam viam & areas triangulorum, ut in Planetis cæteris: quæritur; quid me coëgerit à circulari circuitu Lunæ recedere: ſi, ut jam dixi, non ſentitur in eâ, deflexio illa centri globi à circuli perfectione introrſum? Cauſas igitur duas trado; prima eſt, quia altera inæqualitas Menſtrua, de qua poſterius agendum, tota cauſis naturalibus efficitur ſine circulis propriis: magna itaque præſumptio fuit etiam de hac Anomalia SOLUTA. Altera cauſa, quia reliquorum Planetarum motus, exemplum etiam Lunæ præiverunt; & quia cauſæ eorum phyſicæ ſic ſunt comparatæ, ut veriſimile non ſit, ſiquidem eæ regnant in cæterorum motibus, non itidem regnare in Lunaribus: præſertim cùm æquipollentia diverſarum Lunæ Hypotheſium in ſalvandis hujus primæ inæqualitatis apparentijs, intra omnem ſenſus, obſervandique ſubtilitatem conſiſtat. Ptolemæus quidem Epicyclum poſuit in Concentrico, teſtatus illum paria facere Eccentrico ſimplici, cujus Eccentricitas ſit æqualis ſemidiametro Epicycli: qualem Eccentricum & in Sole poſuerat. Copernicus Epicyclum eundem retinuit, quod primam hanc Lunæ Anomaliam attinet. Cùm verò Tycho Braheus videret, nimiam eſſe hanc Eccentricitatem, nimiam Epicycli diametrum; nec conciliari cum parallaxibus & umbræ diametrorum varietatibus: conſilium cepit tale, quale Ptolemæus in Eccentricis Planetarum cæterorum. Sed quia in ijs Ptolemæus centrum poſuerat aliud; Eccentricitatis duplicis, circa quod regularis eſſet inceſſus Planetæ, eóque totus Eccentricus, ut ſuprà dictum, circa proprium centrum inæqualis per diverſa tempora motus ſentiebatur: idq; incommodum Copernicus in Planetis effugerat, duplicatione ſui Epicycli, quem pro Eccentrico amplexus erat: hic Tycho, Copernico magis addictus, etiam in Luna duplicavit hujus primæ & Solutæ inæqualitatis Epicyclum; quorſum in Luna nondum aſpiraverat Copernicus. Poſt Tychonem ego, cauſas non in Epicyclos ſed in rationes vectis & libræ naturales referendas ſtatuens, quibus Planetæ iter Ellipticum efficeretur; eaſdem etiam in Luna ſtatui.

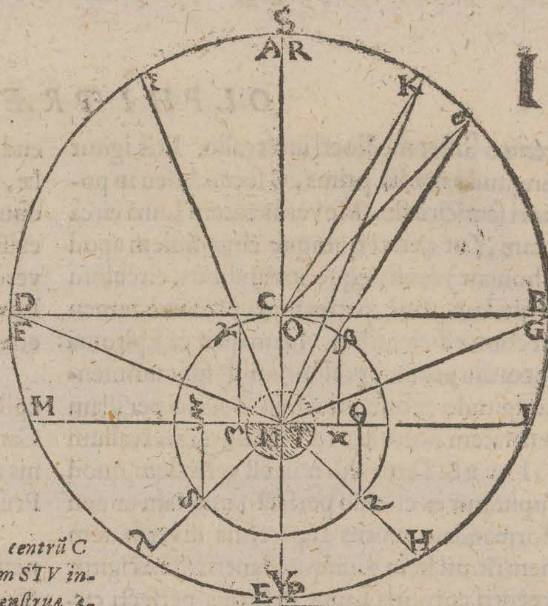
Cur novatæ Hypotheſes in Luna, primæ inæqualitatis.

Variæ Hypotheſes primæ inæqualitatis.

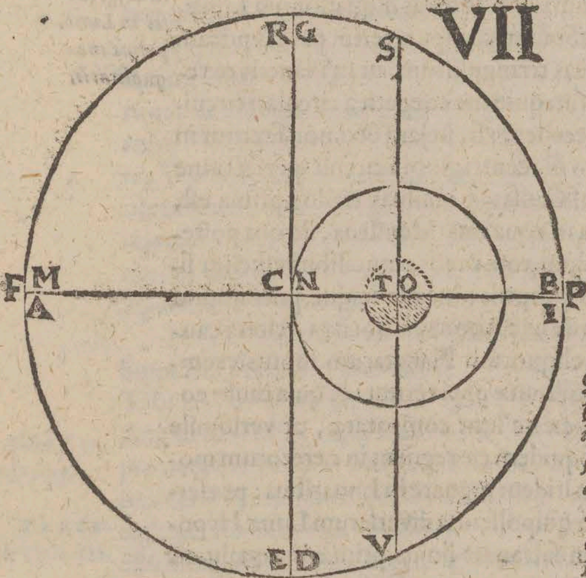
Oritur & quinta Hypotheſis, P. Alberti Curtij, S. I. amici mei Uranici, pulcherrimi ea ingenij; quæ cùm Libram mihi relinquat, ad for-

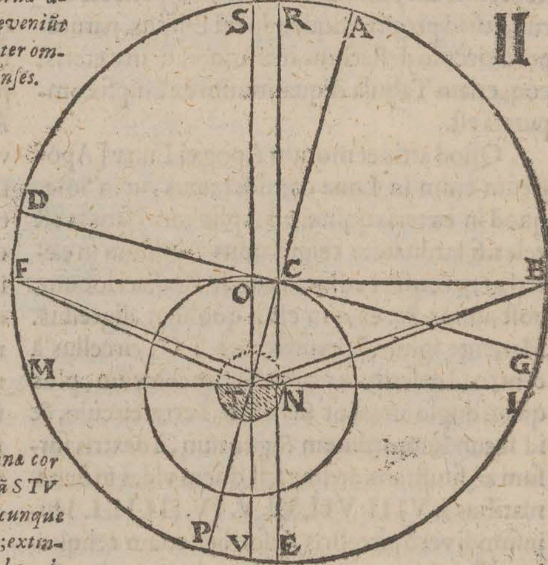
A. Apogæum Soluta.
B. Quadraturæ secundæ loc⁹ in Eccentrico medius.
C. Centrum Eccētrici.
D. Longitudo Media Eccentrici prima.
E. Oppositionis cū Sole locus in Eccentrico medius.
F. Quadraturæ primæ locus in Eccentrico medius.
G. Longitudo media Eccentrici secunda.
I. Quadraturæ secundæ locus in Eccentrico verus.
K. est respectu situs lunæ in σ, locus suo sensu medius, & vicissim.
M. Quadraturæ primæ locus in Eccentrico verus.
N. est punctū centri Terræ vicariū, in Eccentricitate Menstrua, dicitur punctū Menstruū.
O. est punctū centri Eccentrici vicarium in Eccentricitate Menstrua.
P. Perigæum Soluta.
Q. Prope-verus lunæ locus resp. X.
R. Conjunctionis cum Sole locus in Eccentrico medius
S. Punctum subjolare. Apogæum vel Perigæum menstrua, alternis.
Conjunctionis cum Sole locus in Eccentrico verus.
T. Centrum Terræ.
V. Vmbra seu Oppositionis cum Sole locus in Eccentrico verus. Perigæum vel Apogæum menstrua alternis.
X. verus Lunæ locus respectus Q.
β. γ. δ. ζ. ϖ. puncta in quibus circellus, à Centro Eccentrici circa Terram descriptus, secatur à lineis motus lunæ prope veri.
ε. η. λ. σ. Loci lunæ Eccentricus prope verus.
θ. κ. μ. ξ. ϱ. puncta in linea circuli illuminationis, Variationi indagandæ servientia.



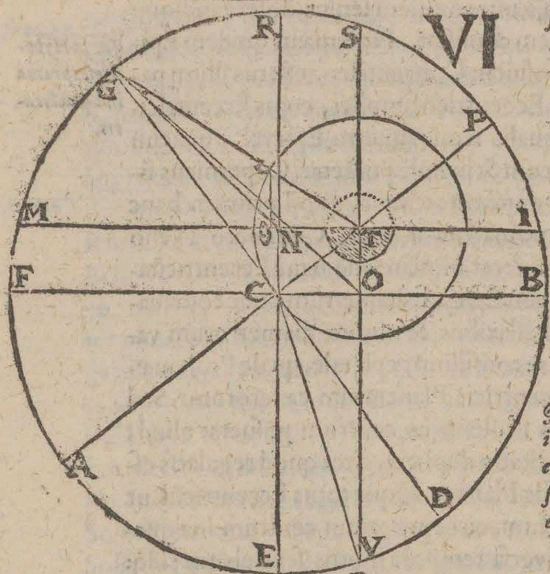


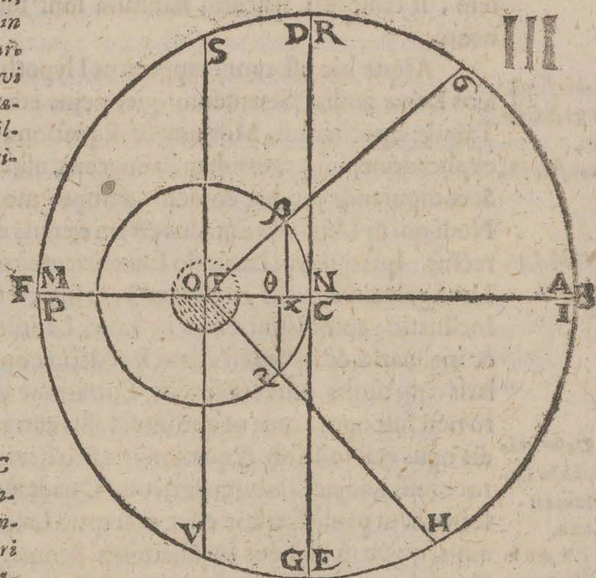
Quando centrū C in lineam STV incidit, menstruæ æquationes eveniūt maximæ inter omnes anni menses.



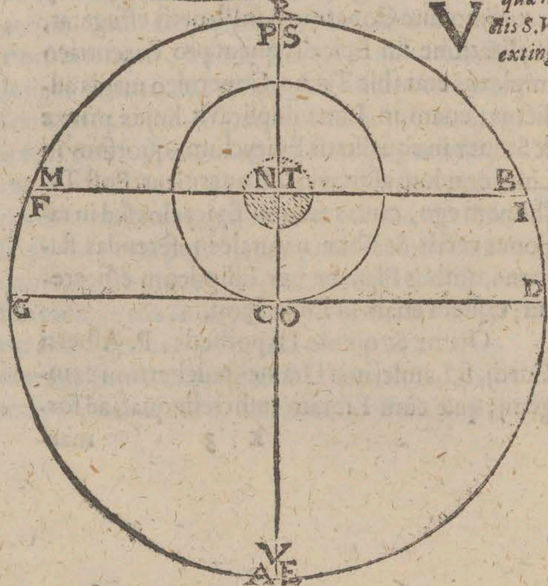


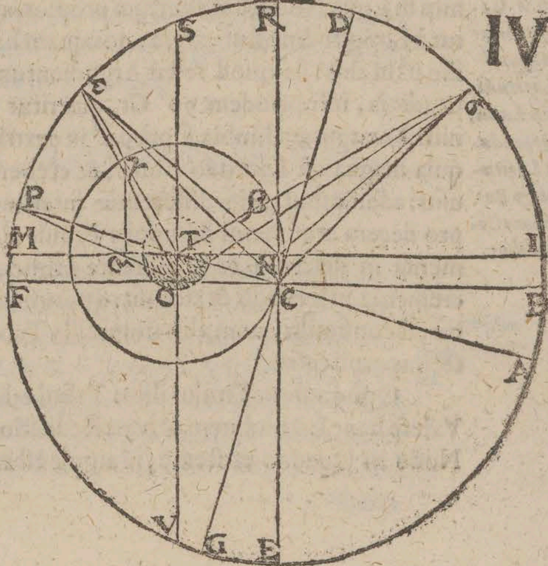
Quoties Lunæ corpus in lineā STV incidit, ubicunque sit centrū C; extinctæ sunt ambæ, & æquatio menstrua, & Variatio At in ITM extincta rursum Variatione, vicissim menstrua æquatio est toti⁹ illius Mensis maxima.





Quoties centrū C in lineam ITM incidit; æquatio menstrua toto Eccentrico extincta est, Variatione excepta, quæ in solis pūctis S.V. & I.M. extinguitur.





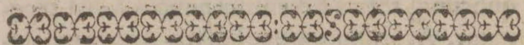
mandum iter Ellipticum, vectem tamen eripit; aream scilicet trianguli transfert in punctum æquatorium Ptolemaicum, focorum Ellipsis alterum, circa quod Anomalia media æqualibus ordinetur angulis; sed quæ in effectu Longitudinis, quam hic spectamus, cum Æquante Ptolemaico penitus coincidit. En ergò Typum omnium & in ejus arearum Æquationibus in Luna quidem propinquitatem numerorum inopinabilem.

Æquipollentia quanta in Longitudine.

	In Anomalia Media			Semidiametri Epicyclorum, seu Eccentricitates.	
	44°.42′.16″	90°.29′.52″	134°.49′.39″		
Per Eccentricum perfectum vel Epicyclum simplicem in Concentrico	3. 18. 19	4. 59. 20	3. 46.22	8724	*Ptolemæi & Copernici*
Per Vectis & Libræ rationes	3. 22. 58	4. 59. 39	3. 41. 3	4362	*Mea*
Per Eccentricum, vel Ellipticam, & punctum Æquatorium	3. 24. 18	5. 59. 33	3. 38.43	*Ecc.* 4362 *Æq.* 8724	*Ptolemæi in Planetis & P. Curtij*
Per duplicationem Epicycli	3. 25. 26	4. 59. 33	3. 37.29	*Maj.* 5832 *Min.* 2916	*Copernici in Planetis & Tychonis in Luna.*

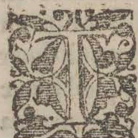
Longissimè scilicet Tycho, Copernicum in Planetis imitatus, recessit à Ptolemæo & Copernico in Lunâ ad Scr. usq; 7 & 9; medium, sed Tychoni propiora tenemus, Ptolemæus à Planetis traductus in Lunam, & Ego, mediusque Curtius. Quos inter, cum Observatio Longitudinis Lunæ judicium ferre nequeat, quippe de 2 scrupulis: quid causæ sit, cur non causas naturales vectis, quas requirunt cæteri Planetæ, probat ratio, audiam etiam in Luna, sequente facilitate calculi: etsi de hoc cum Curtio jam nominato certamen mihi est æqualitatis. Quin, quod hanc attinet, Tabulis jam confectis, nihil amplius interest utentis, quanta facilitate sint computatæ. Satis itaque de prima Lunæ Æqualitate, Soluta dicta.

Calculi facilitas.



CAPUT XXVI.

DE MENSTRUA LUNÆ ANOMALIA ET ÆQUATIONIBUS.



RANSEAMUS ad alterum genus Anomaliæ, Menstruum, seu ad Copulas & Quadraturas Solis alligatum; cujus causâ seorsim de Lunâ fuit agendum in his præceptis. In hac Anomalia multò patebit evidentiùs, causas motuum esse physicas; ac propterea non injuriam à me factam circulis & orbibus, centrisq; angulos in tempora admetientibus æquabiliter, quod ijs valedixerim. Ptolemæus, cui menstruarum inæqualitatum una sola erat nota, cùm videret, æquationes Lunæ, de quibus hactenus, provenire majores in Quadris, quàm in Copulis; ut hoc assequeretur positionibus suis, calculumq; huic observationi conformaret: Epicyclum Lunæ, quem prioris SOLUTÆ Inæqualitatis causâ introduxerat, docuit motu vero & reali ad terram sese demittere bis in mense, sc. in utrâq; Quadrâ.

Ptolemæi Hypothesis menstrua.

Hoc ita creditum fuit astronomis, usq; ad Regiomontanum; qui vidit, si Epicycli æquationes ex appropinquatione fierét majores, fore ut & corporis Lunæ Diameter in quadris repræsentetur major semisse ejus, quod habet in copulis. Hoc verò cùm redarguerent observationes: falsum igitur apparuit illud tantæ appropinquationis dogma. Copernicus, hac causâ phænomeni convulsâ, substituit aliam, realem & ipsam, Epicyclos duos pro Ptolemaico uno, majorem quidem, qui centrum minoris veheret, minorem, qui Lunam ipsam, in Quadris eam præstans remotissimam à centro majoris.

Redargutæ à Regiomontano.

Transformata à Copernico in Epicyclum secundum.

Quid faceret Tycho, totus perfectioni motuum tunc addictus, in circulis perfectis? Copernicum imitari etiam in Menstruæ inæqualitatis positionibus erat difficile: jam dudum enim propter Solutam Anomaliam, de qua superiori capite, duos receperat Epicyclos. Quorsum jam reponeret tertium, quem Copernicus dedit Anomaliæ menstruæ? Nimirum ex Orbe Lunæ decerptum, Terræ applicuit, centrum ejus locans in linea, quæ parallela esset lineæ Apogæi Epicycli. In hujus jam non Epicycli sed Hypocycli circumferentiâ fixum centrum Orbis Lunæ, duos priores Epicyclos deferentis, sic incedere jussum est, ut in Copulis veniret in ipsum centrum Terræ; in Quadris ab eo longissimè omnium recederet. Et tamen adhuc aliam Tycho Variationem deprehendit, inobservatam veteribus; cujus effectrices machinas non est ausus inferre Systemati orbium Lunæ; transcripsit igitur eos ipsi Zodiaco. Oculos aperuit illi tandem hæc Inæqualitas ultima; ut videre inciperet, non circulis realibus, sed causis naturalibus aliis, has inæqualitates effici. Quid ego, Tychone mortuo? Dicam verbo: Nodum Gordium nihil attinebat solvere, secui. Post diutinas enim contemplationes, post transformationem non unam, tandem apparuit; Anomaliæ menstruæ causâ, nihil mutandum nec in figura Orbitæ Lunæ, nec in ejus intervallis; omnem enim eam sequi rationes illuminationis; ad quas, motuum ejus incitationes refrænationesq; naturales, seu vi lucis ipsius, seu ministerio animali accommodarentur. Demonstrationes ipsas longum est hîc explicare, petat eas, qui desiderat, ex Epitoma Astron. Magis est ex instituto præsentis operis, Schematum explicatione, fundamenta struere calculi, ne ijs ignoratis, inamœnior fiat Calculi labor, per se satis tædiosus, ob miram cautionum varietatem, quas parit hæc non posita de novo, sed ultrò ex Natura oblata Hypothesis.

A Tychone in Hypocyclum.

A me in eam causas naturales, & illuminationem Solis.

Manen-

Manentibus igitur cæteris literis, quas priùs explicavi, ad Solutam Anomaliam pertinentibus; in Schematibus octo, jam I M est illuminationis circuli diameter producta: cui ad rectos est S T U linea Copularum; & T S in Solem tendit, T U in umbræ Terræ locum, Soli oppositum: id medietates etiam indicant globuli Terræ, superior à Sole illuminata, inferior in umbram versa suæ opacitatis. Concipiuntur autem Sol & Terra, respectu hujus chartæ velut immobiles, ut in omnibus octo Schematibus Sol Terram à superiori loco illuminet. Hæc cùm ita postulet chartæ necessitas; sequitur ut centrum Eccentrici C concipiamus à Sole separari in hac quidem chartâ, motu superioris contrario, à sinistris nimirum ad dextras deorsum, ordine eo, quem ex hoc ipso habent numeri schematum I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII; utq; motus iste, vel quasi, jam sit annuus & paulò longior, quippe nō ipsius Apogæi sub fixis, quem suprà diximus confici annis $8\frac{1}{2}$; sed Solis, qui ad hoc Lunæ apogæum post menses $13\frac{1}{2}$ revertitur, cùm tamen respectu chartæ semper hæreat uno loco. Atque sic Apogæum Lunæ, pro eo quòd relinquitur à Sole celeriore, fingitur motu retrogrado à Sole ad Solem moveri.

Menstruæ Anomaliæ Hypothesis naturalis.

Igitur Eccentricus Lunæ AB geminam habet emotionem, alteram centri, à centro Terræ, quæ est Eccentricitas C T, reliquam totius medietatis FSB, à plano circuli illuminationis continuato I T N M, quæ est Eccentricitas C N vel T O per annum mutabilis. Utrique suus est effectus in conformandis motibus Lunæ circa Terram: ut ita causæ Æquationum Lunæ emergant duæ, 1. Eccentricitas, 2. Elongatio Lunæ à Sole circularis. Harum enim singulæ quidem solæ, gignunt æquationes singulas; illa primam Anomaliæ Solutæ hactenus explicatæ; ista tertiam à Tychone detectam, & posteriùs explicandam loco tertio: junctæ verò ambæ efficiunt æquationem menstruam Ptolemæo notam. Prima hactenus usa est Eccentricitate C T perpetua; tertia sine Eccentricitate conficitur; secunda habet Eccentricitatem C O variabilem, & septimo quoque mense vanescentem: quam nunc explicabo.

Distinctio æquationis in ☾ triplicis, per causas suas.

Menstrua æquatio prior.

Igitur linea Copularum S T V vices obtinet alicujus lineæ Apsidum. Eam enim ducta per C centrum Eccentrici B F. parallela diametro Illuminatorij I M, secat in O puncto: quod vices suscipit centri Eccentrici novi, ut sit T O nova Eccentricitas. Quemadmodum enim prior & genuina Eccentricitas CT causabatur æquationem ordinariam Anomaliæ Solutæ, constantem duabus partibus, opticâ & physicâ: sic etiam nova hæc Eccentricitas O T, causatur non quidem utramque partium, ex quibus constat prior illa, sed tamen alteram, quæ est ab area trianguli. Hic enim est etiam certum veluti Apogæum, & oppositum Perigæum. Diviso enim Eccentrico Lunæ per circulum illuminationis Terræ I M in partes duas ISM, IVM, in utra harum reperitur Apogæum Solutæ A, hoc est, utra pars fuerit major & remotior ab I M, illa pars habet etiam lineam Apogęi menstrui; & contraria Perigęum. Ergò in Schem. I, II. & VIII. Linea TS, & punctum Eccentrici subsolare S vim obtinet Apogæi menstrui; quia in primo Apogæum Solutæ A coincidit, in II. præcedit proximè, in VIII. sequitur in eodem Quadrante STM. Contrà in IV. V. & VI, Apogæum menstruum repræsentat linea TV, & punctum Eccentrici V, versans in umbra Terræ: quia in quinto coincidit A Apogæum Solutæ; in IV præcedit angulo V T A acuto, in VI. sequitur. At in III & VII, Apogæum vel Perigæum Menstruum est nullum: quia circulus Illumin. à cujus plano censetur Eccentricitas ista, secat Eccentricam Lunæ orbitam in partes æquales, & æqualibus intervallis exeuntes in plagas contrarias: itaq; lineæ CN & TO in puncta consederunt, Eccentricitasque menstrua est nulla. Propterea in Schem. III. & VII. exhibetur typus mensis V A C V I ab æquatione secundâ; in primo verò & quinto, typus mēsis PLENI: quia in his Eccentricitas menstrua T O fit maxima & totalis.

Mensis Vacuus.

Plenus.

Technicus quid?

Mensem autem intellige hîc technicum: id est, omnes situs Lunæ, ex quibuscunq; mensibus naturalibus collectos, in quibus sitibus invenitur una & eadem dispositio centri Eccentrici ad Solem. Quæ dispositio cùm varietur indesinenter, Sole Apogæum Lunæ indies uno gradu amplius deferente: nunquam igitur manet idem mensis Technicus suo statu per dies aliquot continuatos: nisi quantum varietas hujus situs, latenter obrepens, exilitate sensus fallit.

Menstrua hæc non perpetua.

Quando igitur nulla est Eccentricitas menstrua, punctis T. O. coeuntibus, quod fit, Apogęo Solutæ in Quadras incidente, ut in Schem. III & VII: tunc æquatio menstrua (de qua quidem hic agimus) nulla est toto mense Technico, id est, in quocunq; totius Eccentrici puncto Luna reperiatur. At primùm atque Solutæ Apogæum destitutum à Quadra, dederit ortum Eccentricitati menstruæ O T: simul oritur & occasio hujus Æquationis.

Æquationis menstruæ mensura Triangulum.

De cætero ratio ejus est eadem, quæ unius elementi in primâ Solutæ. Nam arcus incepti à lineâ quæ vicem obit Apogæi, tendentes in plagam utramque, conficiuntur à Lunâ tardius, sc. ob hanc etiam æquationem menstruam. Eodem igitur modo, ut in Solutâ, area Trianguli super O T Eccentricitate menstruâ stantis, quod Lunæ corpus in suo habeat vertice, hæc inquam area metitur moram, quæ accrevit Lunæ per illum arcum ob hanc totius arcus discessionem longiorem à circulo illuminationis. Itaq; in Sch. VIII Lunâ in S, sic, ut arcus inter Lunam & Apogæum menstruum interjaceat null⁹, æquatio menstrua est nulla, quamvis Eccētricitas menstrua sit O T; quia sc. S. O. T. jacent in unâ rectâ, nec formant aliquam aream. Hic igitur angulus ATS Anomaliæ coæquatę (Solutæ) suam anomaliam mediam nanciscitur ex sola area AST:

Nulla æquatio Menstrua, Lunâ in Copulis.

Qua ratio eius, Apogæo cùm Sole vel opposito Solis?

At in Sch. primo si Luna sit in D, Anomalia coæquata A T D, & arcus orbitæ A D, requirit tempus compositum ex areâ T A D tota & ex areâ DOT ejus parte: hoc est ex Sectore ADC semel, & ex areâ TCD vel NOF bis sumptâ. Similiter, Lunâ in σ, ubi arcus Eccentri σA apparet sub angulo coæquatæ σ T A, tempus huic arcui & angulo, seu Anomaliam mediam admetiretur

sola

sola area Tσ A, si nulla esset æquatio menstrua: ubi areola TCσ, auget areã sectoris σ CA. Sed quia jam accidit huic mensi, ut sit aliqua æquatio mẽstrua, & ea quidem plena seu totalis [quia O T Eccentricitas menstrua coincidit cum C T, Eccentricitate, ut sic dicam, essentiali, eamq; ęquat] ideò areola TCσ eadem, quippe etiam super O T Eccentricitate menstruã constituta, secundã vice auget tempus, seu Anomaliam mediam hujus anguli & arcus; & sic bis hac vice concurrit ad æquationem constituendam.

Eadem ratio est Schematis quinti: quia cum Apogæo Solutæ A, transivit etiam Apogæum menstruum in V, locum Solis oppositum.

In Schematibus cæteris, Apogæo Solutæ versante locis intermediis, inter 4 puncta menstrua S.M.V.I, difficultates oriũtur plures, ob compositionem arcuum. Ac primùm in Sch. VIII Lunâ in A Apogæo Solutæ versante, ratio adhuc simplex est. Hic quamvis æquatio Solutæ sit nulla: quia T.C.A. jacent in unâ rectâ: tamen angulus STA, seu distantia A loci ☾ primò æquati à Sole S, indiget æquatione menstruâ: moratur enim in eo Luna tanto diutiùs, quàm fert ratio Anomalię Solutæ, & area SAT; quantum admetitur areola AOT; quia hic S Sol induit vim Apogæi menstrui, ob viciniam ipsius A Apogæi Solutæ.

Qua ratio menstrua Lunâ in Apogæo?

Sic in Sch. IV, Lunâ cõstituta in P Perigæo Solutæ, ubi æquatione primâ caret: quia tamen jã V est Apogæũ menstruũ, proptereà quòd angulus VTA minor est recto, & sic A Apogæũ Solutæ vicin[9] est ipsi V: Luna igr. in arcu PV longius, in SP brevi[9] moratur, quàm fert æq. prima (in V. S pũctis) quantitate areolæ PTO. Est n. mensura moræ in PV arcu cõposita ex PVT & POT areis: seu quod eodẽ redit, areæ ACPSA, quæ valet Anomaliam mediam 180°, propter digressionẽ Lunę P, ab S Perigæo menstruo, detrahenda est areola PTO, quia tanto celeriùs ab S in P venit; addenda verò areæ ACPVA; quia tanto tardius ex P in V Apogæum menstruũ venit. Non valent enim æquationes Solutæ, non Anomaliæ, sive 0, sive 180; nisi tantùm si Luna in copulis S vel V: ac proptereà si extra hæc puncta, sunt corrigendæ.

Vel Perigæo?

Si verò Luna in neutra fuerit suarũ Apsidum: etsi discerni possunt arcus ab utroq; Apogæo incepti (ut in Sch. VIII, Lunâ in F positâ, arc[9] BF acquirit duas partes, SA & AF) non tamẽ est occupandus animus, utriusq; partis consideratione simul. Nam semper valet is locus Apogæi A, quem colligimus ex Tabulis motuũ mediorũ. Hic non mutatur aliqua æquatione, Anomalię, ut non Solutę, sic neq; menstruę. Ergò sufficit considerare unã partẽ AF, cujus angulus coęquatus ATF, additus loco Apogęi A, dat locũ Lunę primò ęquatũ, cui competit Anomalia media, secundũ mensuram & areę AF T, propter Solutã Anomaliam, & FOT, propter menstruam. Ad eundẽ modum de omnibus Eccentrici punctis est cogitandum, etiam in Semicirculo ascendenti. Verbi causâ, si Luna sit in B: tunc angulus STB, quo à Sole elongatur locus Lunę primò ęquatus, habet quidem jam suam Anomaliam mediam ex Solutâ, ut pars anguli ATB; & sic per suam ęquationem primam jam esset constitutus, & cũ dictâ Anomaliâ media connexus; si ei Sol in B jungeretur, aut Solis

Qua in aliis locis?

Et in Ascendenti Semicirculo?

oppositum: at quia Sol non in B sed in S est, à quo puncto in hoc Schemate incipit Anomalia menstrua, ut ab Apogęo menstruo: indiget igitur locus B insuper ęquatione areę O B T. Itaq; A T B angulus coęquatus respondebit Anomalię medię compositę ex areis ABT, & O B T: sive quod eodem redit, arcus Eccentrici AVB, habebit Anomaliam mediam collectam ex areis A P D, & PBT, cui tamen dempta sit areola OBT.

Sic in Sch. IV, si quęratur de mora planetę in arcu S σ: hic nihil attinet, rectâ respõdere junctim: respondeatur potius seorsim de S, ut suprà, seorsim etiam de σ. Cùm n. sit V Perigęum hîc menstruum, ex quo tempore Luna motu medio potuit in A Apogęo Solutę esse, usq; ad id tempus, quo verè spectatur in linea Tσ [per duas quidem primas ęquationes] mora seu motus Anomalię medię labitur tantus, quantum mensurat area A σ T, insuperq; areola σ O T.

Est verò & alia difficilior observatio, si Luna versetur inter duo Apogęa, verbi causa, eodem Sch. IV, in G: quę ergo tunc sit Anomalia media? Cùm ergo Luna feratur ad A Apogæum Solutę; respondebit arcui GA, area T G A ut Anomalia media ex Solutâ: sed cùm simul discedat ab apogęo menstruo V, motu tardiori, ob menstruam; quantum morę adjicit arcui VG, ex mensura areę GOT, tantundem detrahet areę TGA ad constituendam pertinentem anomaliam mediam.

Quid inter bina Apogæa?

Sic si Luna in ε, inter utrumq; perigęum S & P; arcui AP competet Anomalia media, cujus AεT area sit mensura; cui tamẽ adempta sit areola ε OT, mensura accelerationis per Sε arcum, inceptum ab S perigęo hîc menstruo.

Satis patet, quis usus sit Triangulorum super TO stantium. Quęritur nunc, quomodo computata sint; cùm sint irregularia, & semper longiora in illo quadrante menstruo, in quo est Apogęum solutæ, quàm in collaterali; semper breviora in illo, qui habet Perigæum Solutæ, quam in altero, à quo per lineam Copularum separatur?

Fundamentum Calculi.

Respondetur, reducenda esse primùm ad regularitatem aliquam, ducta per C centrum, ipsi STV parallela RE, Eccentricum bisecante, quæ secabit & IM in N: tunc triangula super NC structa, si verticibus æqualiter abfuerint à puncto R; erunt æqualia, ut in II. IV. & VIII, CBN. CFN, quando RB & RF, æquales. Sic etiam in IV. CεN; CσN; si R ε, R σ æquales. Cùm autem horum Triangulorum unumquodlibet facilè computetur ex basi NC, & altitudine, quæ est sinus arcûs Eccẽtrici, inter R, & verticem trianguli: postea quæritur areola Trianguli N C T, vel C T O, quæ addita ad N σ C, ablata ab N ε C, conficit areas, æquales ipsis TσO, TεO. Eadem areola N T C vel T C O, addita in Schemate VIII, ad NFC, constituit TFO, ablata ab NBC, relinquit TBO. Demonstrationem rei habes in Epitoma.

In Schemate IV.

fol eius 804.

In Schemate VIII, posita luna in S, conjunctionis articulo, areola C T N ablata ab æquali CSN, relinquit OST nihil. Vicissim Luna posita in E seu Gr. 180 Eccentrici ab R numerati, ubi CEN est nihil, areola O C T sola æquat OET æquationem menstruam.

Atque hic contingit interdum, ut hæc areola superet alterutrum Triangulorum super N C.

Exemplum eſt in Schemate IV, poſitâ Lunâ in G. inter V & E. Hic area NCG non eſt tanta, ut ab ea poſſit auferri area NTC, vel TCO. Quare ipſa potius area NGC aufertur à TCO, & ſic hoc loco reſidua fit areola TGO, metiens æquatiunculam menſtruam. Sed quoties hæc contraria ſubtractio eſt adhibenda; TGO erit ab STV, lineâ Apſidum menſtruarum in partem contrariam, quàm NGC ab RCE, lineâ priori parallelâ, id quod ſuam peculiarem cautionem in præcepto parit.

Cauſa Subtilitatis.

Et ecce duo Elementa, ex quibus conſtat una menſtrua æquatio lunæ; & illa quidem nequaquàm arbitratu meo cumulata, ſed cum ipsâ copulatione naturali circulorum, Eccentrici & illuminationis, nata; & ſic ultrò mihi obtruſa; ut quamvis areola NTC, ſit quantitatis minimæ, nec adeò evidens in ipſo cœlo, ac in his Schematibus (ut in quibus Eccentricitas ſtudio ſumpta eſt imanis;) eoq; negligenda in uſu videatur; tamen in præcepto ſine vituperio diſſimulari non potuerit. Cùm igitur anteceſſores noſtri, coacti fuerint ſolius hujus æquationis menſtruæ causâ,

Hypotheſin hujus æquationis eſſe legitimam.

reales Eccentricos, & reales motus totius ſphæræ Lunæ de novo introducere; hîc à me ſolum hoc ponitur, æquationem ſecundam eſſe ex hoc accidentario concurſu Eccentrici cum circulo illuminationis. Et veteribus quidem liberum fuit, eam inſtituere rationem poſitionum ſuarũ (quaſcunq; elegiſſent) ut eæ modos etiam placitos reciperent; aut niſi hoc facerent, eos repudiare: me concurſus iſte accidentarius, pro causâ rei receptus, confeſtim totum ad leges ſuas proprias extrinſec⁹ allatas alligavit: ut nulla libertas eſſet eas fingendi ad exemplar deſtinati effectus. Quòd ſi ego cauſam rei perperã collocaſſem in hunc concurſum illuminationis accidentarium; quæſo quî fieri potuiſſet, ut ille in effectuum tot modis exprimendis adeò pronpinquè conveniret cum Eccentricis vel Epicyclis veterum?

Mirabamur hacten⁹, quid causæ ſubeſſet, quæ effeciſſet, ut æquationẽ hanc menſtruam Tycho præcisè dimidiam faceret æquationis Anomaliæ

In quantitate menſtrua ut differant authores.

Solutæ. Non dedit hoc namq; Tycho imitationi Ptolemæi: hic enim ex Hipparchi & ſuis obſervatis, menſtruam æquationem ſtatuit Gr. $2^{\circ}.39'$: cùm priorem feciſſet $4^{\circ}.59'$ in Anomalia media 90°, ſinu 8694, ſeu $5'.13''$ de $60'$. Non dedit hoc Tycho Copernico & Prutenicis; hæ namq; ſtatuunt æquationem primam in Anomalia 90°, ſolùm $4^{\circ}.55'.14''$, [ferè ut Alphonſinæ,] Exceſſum totum addendum $2^{\circ}.40'.42''$. At Tycho aſſumptâ ſemidiametro Epicycli Ptolemaicâ rotundo numero 8700, fecit ex eâ tangentem; ut ita minor evaderet ipſi æquatio $4^{\circ}.58'.20''$. eaq; divisâ in 2900 & 5800, pro duobus ſuis Epicyclis ad morẽ Copernici in planetis cæteris; poſtea totũ 8696 biſecuit præcisè, & ſemiſſem 4348 dedit diametro Eccẽtricitatis; ut hujus circuli ſemidiameter eſſet 2174. Mirabamur hoc, inquam, cùm cauſa non pateret. Verùm en tibi cauſam ex hac Phyſica hypotheſi, ſanè quàm concinnã; Ec-

Cur menſtrua præcisè ſit ſemiſſis de Solutâ.

centricus Lunæ altiùs à plano circuli Illuminationis emoveri non poteſt, quàm fert ejus Eccentricitas realis. Triangulum igitur, cujus area metitur æquationẽ menſtruã, baſin longiorẽ acquirere nõ poteſt, quã illud prius, quod Æquationis Solutæ partem phyſicam metiebatur. Pars verò phyſica ſemiſſis eſt æquationis Solutæ totius. Cur autem tantundem faciat Lunæ diſceſſio à Centro Terræ, quãtum à circulo illuminationis, id indaginis eſt altioris. Et tantùm de Æquatione menſtrua priori, quæ Ptolemæo erat nota.

Vide Ep. Aſt. fol. 616. 618.

VARIATIO. Vide Aſtr. Danica Longim. Theor. fol. 173.

Reſtat ut alteram Anomaliæ menſtruæ Æquationem explicẽ, quam Tycho inventor VARIATIONEM indigetavit: cujus à priori h.e. diſcrimen: quod prior quidẽ per diverſos anni menſes naturales fuit diverſæ quantitatis; iſta per omnes anni menſes eſt eadem. De ejus ortu cauſisque quantitatis, quæ ſubtilia diſputavi in Epit. Aſtr. magna probabilitate, hic prætereo; ad fundamẽta calculi properans. Tycho igitur calculum rexit, ſuppoſitione duorum circellorum ſub ipſo Zodiaco, defixo majoris cẽtro in loco lunæ propevero; ut contraria revolutione circelli minoris in majori, Luna per diametrum majoris, Orbitæ Lunæ ſubordinatã, rurſum prorſumq; reciprocaret motu librationis, ut apud Copernicũ puncta æquinoctialia. Hęc Hypotheſis eſt apta calculo; à cauſis rei longiùs abit. Ut igr. etiã in hac æquatione teneam⁹ inſtitutũ, ſuppoſitis cauſis naturalib⁹, ubi illæ potiſſimùm regnãt, ipſius Tychonis confeſſione, conjiciemus oculos in planum circelli, quẽ Eccentrici Centrũ ſcribit circa terrã. Nã cauſa Variationis eſt, incitatio Lunaris motus circa copulas: incitatio verò hæc fit in proportione ſinuũ complementi Elongationis loci Lunæ prope-veri à Sole. Ut in Schemate I. III. IV. VI. ſi Luna in ε, erit modus incitationis $\gamma\mu$, ſi in λ, $\delta\xi$, in H, $\zeta\theta$, in σ, $\beta\varkappa$, Et in VIII, ſi Lunæ locus propèverus in Q, erit incitatio $\pi\varrho$. Jam verò ad colligendam compendiosè, ſummam omniũ harum linearum, rurſum utilis fit area circelli: ſicut n. ſe habet area totius Quadrantis ad ſummam ſinuum, æqualium arcus partium, ſic ſe habet area C $\gamma\mu$ N ad ſummam ſinuum in arcu Cγ. Demonſtrationẽ habes in Epitomes Aſtr. Lib. VI. Sed computatur area C$\gamma\mu$N, additione trianguli $\gamma\mu$N, ad ſectorem CγT. Revertimur igitur ad computationẽ Trianguli, ut in ſuperioribus æquationibus: quæ hîc omnium eſt facilima, quippe ut Rectangulorum quadrantis: & æquivalet area $\gamma\mu$ N exceſſui incitationis per Cγ, ſupra mediocrem, i. e. ipſi Variationi. Quòd verò hæc ratio computandi exactiſ. æqpolleat diametro librationis Tychonicæ, demonſtratum habes dicto loco Epitomes Aſtr.

Extra Lunæ Hypotheſin, inquit Longim. Aſtr. D. Th. f. 116.

fol. ejus 561. & ſeqq.

Variationis Hypotheſis naturalis.

Cauſa.

Meſura, area.

Ejus fol. 813.

Rectangula Quadrantis.

Ejus f. 813.

Etſi verò minor eſt circellus iſte, quàm ut ejus area æquiparari poſſit effectui huic Variationis; quippe quæ in priori menſtruâ æquatione formavit nobis hæc rectangula Quadr. quantitate minimâ, vix ſubduodecuplâ præſentis: at ſufficit nobis ad inſtitutum, proportio ipſa rectangulorum inter ſe mutua: quantitatem maximo eorum licet aſſignare ab experientia Tychonis, ut ſit $40'.30''$; vel etiam à ſpeculatione cauſarum, ut ſit paulò major.

Ex Ep. Aſtr. l. IV. f. 565.

Sic igitur triangula, quæ in circello per C deſcripto formantur, duo ſuſtinẽt officia, unũ propriũ, in priori menſtrua explicatũ, metiendæ inæqualitatis triangulorũ collateraliũ CFT, CBT, ubi quantitatẽ genuinam determinant ipſa; alte-

rum

rum vicariũ, in dispensanda quantitate Variationis extrinsecus recepta. Et ad primũ quidem officium administrandũ terminabâtur illa ad Centrum Eccentrici: at si jam nobis hanc operam vicariam locare jubeantur, terminari debent ad sectionem circuli à linea motus Lunæ prope-veri factam. Si verò cui nõ placet hæc in circello opera aliena & vicaria: poterit is pro Variatione dispensandâ, scribere centro T circellum quantitate justa, cujus semidiameter sit ad CT in proportione semiduodecupla, id est, ut 15800. ad 4362. Satis & de hujus æquatiunculæ Hypothesi.

Tempus nunc est ut ad explicationem Tabularum accedamus, easq; suis præceptis instruamus, ut ad usum traduci possint.

DESCRIPTIO TABULÆ SCRUPP: MENSTRUORUM ET Variationis, &c.

Tabb. fol. 82. 83. PRIMUM igitur his æquationibus menstruis est tributa Tabula Scrupulorũ Menstruorũ, &c. quæ sexaginta lineis faciem unam papyri, triginta reliquis alteram occupat. *Partes.* Dividitur secundùm latitudinem in partes tres, quarum sinistima quatuor limbis concluditur, dextra binis. Numeri in limbis, charactere majusculo, patefaciunt ingressum in Tabulam. *Sinistra.* Sinistri quidem limbi in fronte & calce adscriptum habent titulum Argumenti menstrui: at sunt comunes in ijs numeri, ut ad marginem deorsum annotatum invenis. *Dextra.* Sic dextræ partis limbus exterior complectitur Argumenti Annui Quadrantem auctum, interior quadrantẽ minutum: quod annotatur in illius fronte, hujus calce. *Media.* Pars totius latitudinis media habet Scrupula menstrua pro calculo usitato, & eorum Logarithmos, pro novo Neperiano, quem in hoc opere trado potissimùm, omnibusq; suadeo. Hujus igitur partis mediæ quæ communes præbet ingressus, utriusque partium lateralium limbis, hujus inquam respectu, Numeri in limbis partis sinistræ, sunt Argumenti menstrui gradus integri: id est, arcus Eccentri Lunæ, incepti à puncto R in Sch. I. I I. VIII. vel à puncto E in Schem. I V. V. VI, & terminati in locum Lunæ, quem is obtinet in Eccentrico, ratione primæ *Menstruum Arg. differt ab Elong.* æquationis, dissimulatâ jam Variatione. Ex qua descriptione patet, quomodo differat Argumentum Menstruum ab Elongatione Lunæ à Sole: cum qua tamen magnam habet familiaritatem. Differt inquam principio, quod alternis capit nunc à Sole, nunc ab ejus opposito; nec ab ipsissimis Eccentrici punctis in linea copulari S T V sitis, sed à respondentibus in ejus parallela R C E. Differt subjecto: Elongatio enim est angulus ad visum, mensuratus à Zodiaco; hoc argumentum est arcus Eccentricæ Orbitæ Lunæ: differt & quantitate numerationis crebrò, propter utramque causam. Gerit a. quilibet limbus suum Titulũ, quem tandẽ æquationis parti competenti, ubi ea fuerit confecta, transmittat.

Scrup. Menstrua quid? Huic Argumento menstruo respondent in eâdem lineâ & parte mediâ, Scrupula menstrua, quæ sunt duæ quintæ de areâ trianguli, super CN, maximâ omnium in mensepleno, structi, ut in Schem. primo & quinto. Ut si Luna in K, & RK Gr. 30. invenietur RFEBK 330°, in limbo partis sinistræ dextro exteriore, cui superpositus est Titulus Adde. Scrupula igitur 30′, in parte media, cum Logarithmo suo 69320, significant aream Trianguli CNK. Etsi verò mensis non sit ex PLENIS, ut in Sch. II. & VII, ubi CN non est maxima & æqualis ipsi CT; nihilominus exhibetur hoc triangulum (vel ejus $\frac{2}{5}$.) tanquam in mense pleno.

Argumentum annuum est angulus vel S T A, in Schem. II. VIII. vel V T A. in Schem. IV. VI, digressionis illic Solis ab Apogæo Lunæ, hic oppositi Solis ab eodem. *Ar. Annuũ quid?* Et sunt, in VIII, A T S, & in quarto A T V, Quadrantes auctæ numerationis; quia horum angulorum residua ad 4 rectos disposita sunt in limbo partis dextræ dextro: vicissim in II, A T S, & in sexto, A T V, sunt Quadrantes diminutæ numerationis, quippe infra 90, qui ipsi dispositi sunt in ejusdem dextræ partis limbo sinistro. Areolæ, limbis hujus dextræ partis interjectæ, per solos hos limbos Argumenti annui excerpendæ, Titulo Particulæ Exsortis, sunt areæ Trianguli C T N. *P. Exsors quid?* Et tituli seu literæ binæ superpositæ vel suppositæ in calce, excerpuntur à singulis limbis, à quibus ad literas patet ingressus: electio verò alterutrius est penes Anomaliæ menstruæ semicirculos, ut prior priorem eligat, posterior posteriorem: denique quæ litera manserit Exsorti, ea respicit non ipsum locum lunæ, sed æquationem menstruam corrigendam per Exsortem. Præter hanc particulam Exsortem, hoc Argumentum Annuum excerpit etiam ex parte media communi, Scrupula vel eorum Logarithmum: illa *Sc. prop.* verò tunc sunt verè Scrupula proportionalia; capiunt enim de Triangulo C K N tanquam ex plenâ Eccentricitate computato, partem proportionalem Eccentricitati cujusq; mensis non pleni: suntque ad 60′ sicut, verbi causâ, in Sch. quarto C σ N, ad C σ N in Sch. primo, supposito utrobiq; arcu eodem R σ. Hanc igitur appello Partem competentem: & hæc Competens C σ N *Pars competens.* correcta per Exsortem C T N fit tandem quæsita T σ O.

Sed & sinistræ partis limbis utrinq; binis, interjecta est majusculis, Variatio Tychonicę quan- *Variatio Tychonica.* titatis, excerpenda per solos hujus sinistrę partis limbos, cum suo titulo superposito vel supposito: qui à quibus limbis indicetur, vicinitate sua ad illum indicat. Verùm tunc numeri limborum, ut supra dictum, non amplius sunt arcus Eccentri, sed sunt angulus ad visum, seu arcus Zodiaci, à vero loco Solis numerati, usque ad locum lunę, duabus jam ęquationibus prope-verũ redditum.

Quia verò Variatio Tychonica non ab omnibus observationib⁹ eandem quantitatem habet *Demonstrativa.* determinatam; ut hîc sit locus arbitrio; vicissim *Epit. Astr. lib. IV. f. 565.* verò, quia majoris paulò Variationis, ex causis archetypicis deductę, magna est verisimilitudo: exhibere eandem visum est in Tabella, charact- *Tab. fol. 83.* re minuto, & seorsim à Tychonicâ, ut sit confusionis tantò minus: eamque calci Tabulę menstruę in parte papyri vacante subjicere, tributam in tres partes, quindenum singulas linearum: cujus limborum ratio est eadem, quam etiam inscriptiones frontium & cal-

cium produnt. Addidi Incremẽta & Decrementa in denis Scrupulis, servitura facilitati excerptionis accuratæ. Tabula est artificiorum spinis obsita, & tactu aspera, fateor: sed hoc est omninò ingenium Hypotheseos, à naturâ lucis suppeditatæ; cui erat obsecundandum ad omnes nutus. Id si quis poterit præstare operâ parciori: laudem is dexteritatis reportato. Nunc ad præcepta

Annuum longitudinis Lunæ Argumentum formare.

PRÆCEPTUM 113. AUFER locum Apogæi Lunæ à loco Solis vero, in Signis, Gradibus, & Scrupulis: nam Secunda negligi possunt. Si subtractio fieri non potest, adscisce ad locum Solis Signa 12. Residuum quod fuerit: siquidem vel plus sit, quàm Gr. 270^{0}, hoc est, Signa 9, vel minus quàm 90^{0}, id est, Signa 3; id ipsum retine: sin autem ex adverso restiterit plus quidem quàm 90^{0}, minus verò quàm 270^{0}: tunc ei vel adde vel adime Semicirculum: sic constitutum erit Argumentum Annuum, Quadrantis vel Aucti, à 270^{0} in 360^{0}, vel Minuti, à 0^{0} in 90^{0}.

Pr. fol. 61. Pr. fol. 55. *Ut in Genesi* RUDOLPHI; *erat Locus* ☉ $5^{0}.22'$ ♌. *Locus Apogæi Lunæ S.* $1\ 27^{0}.54'$. *Auferhunc à Sig.* $4.5^{0}.22'$, *restabit* 2.7.28, *id est* $67^{0}.28'$. *Cum hoc sit minus quàm* 90^{0}: *dico ipsum esse Argumentum annuum; & quidem Quadrantis Minuti, in numeratione.*

Jucundissimum est, & præcipua bonitatis Nota in Hypothesi naturali; omnia hic esse annua, quæ apud Tychonem ejusque antecessores videbantur menstrua; effectu tamen, quod hanc diversitatem attinet, penitus eodem. Quæ animadversio tandem causas naturales detexit.

PRÆCEPTUM 114. Menstruum longitudinis Lunæ Argumentum formare.

Præceptis 83.84. ANOMALIAM Eccentri Lunæ suprà communiter ut in omnib. Planetis, investigare didicisti. Hæc sive minor Semicirculo fuerit, sive major; ab ea ipsa [nunquàm verò ab ejus, majoris, complemento ad Circulum, quod diligenter cave] aufer Argumentum annuum Longitudinis, adscito circulo si fuerit opus, ut subtractio fieri possit: ita restabit Argumentum Longitudinis menstruum. *Ut in Genesi* RUDOLPHI *fuit suprà inventa Anomalia Eccentri Lunæ* $35^{0}.37'$.

Præc. 83. *Hinc aufer Argumentum Annuum* $67^{0}.28'$. *hoc est, Aufer Sig.* $2.7^{0}.28'$. *de Sig.* $1.5^{0}.37'$, *seu adscitis* 12, *de Sig.* $13.5^{0}.37'$: *restant Sig.* $10.28^{0}.9'$, *Argumentum menstruum.*

PRÆCEPTUM 115. Quomodo ex duobus Argumentis Longitudinis Lunæ, formetur Æquationis menstruæ portio competens.

Tabb. f. 82. 83. superius. CUM Argumento annuo excerpe ex Tabula Menstruorum Sc, Logarithmum, & Particulam exsortem, cum suis duobus Titulis, ad quos Annuo patet ingressus, Quadranti diminuto, in calce; Aucto, in fronte. Quòd si jam alterum, puta menstruum Argumentum ex priore semicirculo fuerit, retine horum titulorum priorem; si ex posteriore, posteriorem, abjecto reliquo. 1.

Deinde quære Argumentum menstruum per quatuor limbos ejus; cum invento excerpe Logarithmum ex media Tabula, quem subscribes priùs excerpto, & appone titulum limbo superscriptum vel subscriptum, in quo invenisti Menstruum. 2.

Tertiò fac summam ex duobus Logarithmis excerptis, eamq; remitte in Logarithmorum seriem, ut cum ea excerpas Scrupula & Secunda: quibus & duplicatis & dimidiatis, summa ex duplo & semisse, est illa portio de æquatione Mensis pleni, competens mensi proposito, licet non pleno; si tamen etiam fermentetur, ut proxima docebunt. Priùs enim de nonnullis monendus est calculator. 3.

Logarithmi non accurati. Primùm Logarithmi, qui ponuntur in Tabula, non sunt accuratissimi, sed, repudiata subtilitate, rotundi saltem, quippe tantùm ad Gradus integros: ut facilior esset Additionis labor, quia sic parum peccatur in effectu.

Qui verò vel accuratioribus vult uti, vel cum Argumentis scrupulosis excerpere, citra molestiam captandæ partis proportionalis; adeat Canonem Logarithmorum Semicirculi: & cum Annuo quidem quærat ibi Antilogarithmos, cum menstruo verò, Logarithmos.

Vicissim, si cum utriusque Logarithmi summâ excerpendum est accuratissimè, cum eâ te confer in Heptacosiada, Scrupula excerpens ex Sexagesimariâ.

Logistica hic promptior. Deinde, quòd ego quæsivi, insertione Logarithmorum in hanc Tabulam; ut scilicet liberarem Calculatorem necessitate adeundi Heptacosiada & Canonem Logg. Semic. hoc idem præstare poterit usus Logistices mediocris. Tunc enim loco duorum Logg-ûm excerpemus gemina Scrupula mẽstrua, quæq; per suum Argumentum: eaque in se invicem multiplicabimus logisticè. Hac peracta multiplicatione, supererit, ut priùs, facti duplicatio & dimidiatio, & dupli ad semissem additio. Nam etiã sic prodibit Æquationis hujus pars competens, fermentanda ut suprà.

Huic enim portioni competenti, jam quartò Exsors Particula excerpta, vel addenda est vel subtrahenda, prout titulus ejus, qui in superiori electione mansit illi residuus, jusserit, qui sic erit officio suo perfunctus: itaque erit competens fermentata; sortieturq; titulum, qui suprà cum Menstruo excerptus, adq; Logarithmum adscriptus fuit: scilicet Subtractionis in primo Menstrui semicirculo, Additionis in Secundo, inter 180^{0} & 360^{0}. De horum tamen Titulorum usu non uniformi, pluribus agam in sequentibus. 4.

Sed circa Exsortem una est exceptio, eaque rarissima, nec alicujus momenti, nisi ad cavillandum, si negligatur: si scilicet ea, jubente Titulo, subtrahenda sit à Competente, sit verò major eâ. Tunc n. Competens, ut jam minor, vicissim subtrahitur ab Exsorte, ut majore: & tunc residuum, quod fuerit, quantitatis planè minimæ, capere debet

debet & Titulum contrarium ejus, qui repertus erat in limbo Menstrui.

Ut in Exemplo proximo, cum Argum. annuo 67°.28′, excerpetur Log. 96000, vel Scr. 23′ circ. Exsors 2′.25″, cum titulis ex calce S. A. Deinde cum Menstruo 328°.9′, qui superat 180°, primò deletur Titulus Exsortis S, retento A posteriori: deinde excerpitur Log-us 63700, vel Scr. 31′.40″: quibus ex limbi illius fronte vel calce apponitur Tit. Add. Tertiò juncti Logarithmi faciunt 159700, qui Log-us remissus in eandem Tabulam Menstruam, ostendit apposita ad latus 12′.10″. Tantundem ferè fit etiam ex multiplicatione Logistica, 23′ in 31′.40″; scil. 12′.8″. Nam accuratè si agendũ, cum 67°.28′ ex Canone excerpitur 95914, cum 328°.9′, 63923; Summa 159837, dat ex Heptacosiade 12′.8″. Hujus duplum 24′.16″, cum semisse 6′.4″, summam efficit 30′.20″ pro Competente: quam quartò fermento per Exsortem, additâ eâ, ut Titulus electus jubet: ita fit fermentata 32′.45″; cui Titulus debetur Add. ex limbo Menstrui Ar. appositus priùs ad Log. & Scrupula. Hæc igitur pro re natâ (& quidem secundùm Hypotheseos simplicitatem, omninò) est absoluta æquatio Menstrua prior. De titulo posteriùs monebo.

Variationem Lunaris motus addiscere.

PRÆCEPTUM 116.

PROPRIÂ Tychonis viâ excerpitur Variatio sic; auferatur locus Solis, vel oppositus Solis, si propior, à loco Lunæ ficto, ut constituatur Elongatio. Huic æquatio menstrua vel addatur, vel dematur, prout titulus ejus voluerit. Cum Elongatione sic æquatâ, ut sit propè-vera, ex Tabulâ Menstruâ excerpe Variationem, vel Tychonicam diminutã, ex ipsius Tabulæ menstruæ parte sinistrâ inter medios limbos: vel demonstrativam auctam, ex Tabellâ in calce menstruæ: prout te lubido incesserit vel authoris sequendi, vel fidem alterutrius periclitandi, per comparationem observationum Lunæ. Titulum Variationis, Tabula quidem menstrua, propinquitate ad limbum, in quo Elongatio fuit inventa; demonstrativa verò, patefactione ingressûs à limbo Elongationis ad titulos vel calcis vel frontis, monstrabit: nimirùm, Adjectorium, in quadrante primo Elongationis; Subtractorium in secundo.

Tabb. fol. 83

PRÆCEPTUM 117.

Hæc inquam est via Tychonica. Sed poterit eadem Variatio etiam aliter excerpi, cùm differentiâ penitùs insensibili: si nimirùm vera Lunæ Elongatio à Sole vel detur vel ponatur, & quidem per omnes tres æquationes. Nam in ipsis quidem articulis Copularum & Quadrarum, Variatio est nulla: itaque coïncidunt hic locus Lunæ propè-verus, quo Tycho utitur, & locus absolutus, seu planè verus. In Octavis partibus Elongationis, hoc est, in distantia 45° à ☉ vel ejus opposito, retrò vel porrò, etsi Variatio maximam differentiam facit loci Lunæ absoluti à propè-vero, quò Tycho excerpit: at ibi consistit excerpenda Variatio, ut Gradus integer Elongationis, ne unum quidem Secundum fœneretur. Supersunt igitur partes sedecimæ, seu Elongatio ☽ à ☉, ☍ ☉, □ ☉ $22\frac{gr}{2}$: ubi maximum discrimen excerptionum, 30″ non excedit.

Cognitis locis, Solis & Apogæi Lunæ, & assumpto vero loco Lunæ per omnes Æquationes, in vicinia temporis ejusdem: indagare Anomaliam mediam respondentem.

PRÆCEPTUM 118.

AUFER Apogæi locum à loco Lunæ, ut restet Anomalia coæquata, ejusvè Complementum ad circulum; aufer & Locum Solis à loco Lunæ, ut restet Elongatio vera. Per hanc excerpe Variationem cum titulo. Deinde forma Anomaliam Eccentri, Argumentum utrumq;, & per ea menstruam æquationem cum titulo. Tertiò, vel cum Anomaliâ Eccentri, vel cum coæquatâ, excerpe Anomaliam mediam Copularem, &, si per complementum ad circulum facta sit excerptio, pro excerptâ repone itidem Complementum. Hanc igitur Anomaliam mediam ipsam, quæ fuerit, corrige & per Variationem & per Æquationem menstruam, viâ titulo cujusque contrariâ: ea sic correcta respondebit loco Lunæ electo.

Vt præc. 117. Præcepto 84 113. 114. 115. Vsu intercolumnij contrario, quæ præcepto 82. dividẽdo sc.

Hoc præceptum lucis causâ, deducam à Tabulis ad Schema VI, ut appareat, quomodo fiat Geometricè.

DETUR enim linea Apogæi T A, linea loci Solis T S, oppositi T V, linea veri loci Lunæ per omnes æquationes T G; hîc si quæratur, quæ sit mensura Anomaliæ mediæ, hoc est, quantum temporis Luna consumptura sit in arcu F G A, posito, quòd in A sit inventura Solem vel ejus oppositum: primùm datur Angulus A T V (inter oppositum ☉ & Apogæum ☽) vel C T O, & G T. Ergò facilè habetur T O vel C N, & T N, & area Trianguli C T N; ductâ scilicet altitudine T N, in dimidium N C basis. Hæc area est Exsors particula. Deinde datur & Angulus A T G, Anomaliæ ter coæquatæ Complementum. Ergò non difficiliùs computatur & Arcus A G Anomaliæ Eccentri: cui in numeratione est æqualis Sector A C G. Ducto verò sinu ipsius A G, in dimidium Eccentricitatis T O, habetur area trianguli T G C, quæ, in valorem arcuum translata, & adjecta Sectori A C G, constituit arcus A G Anomaliam mediam Solutam seu periodicam. Et quia æquales sunt A T V, & A C E, cujus anguli mensura est E A; notus erit totus arcus E G, ejúsq; Complementum ad semicirculum G R: ducto igitur sinu arcus G R, in dimidium C N, Eccentricitatis menstruæ, creatur area trianguli N G C, metiens Æquationis menstruæ partem competentem, quæ cùm N T C Exsorte efficit T G O, competentem fermentatam, quæ significat tempus seu moram, quâ diutiùs Luna in arcu G A V versatur, ob excessum Lunæ ex lineâ copulari S V, & distantiam ab Apogæo menstruo, quod est hic V. Itaque T G O hic est adjicienda ad Anomaliæ mediæ Complementum T A G, auferenda ab ipsa Anomalia Media.

In Schemate VI.

Tertiò datur & S T M, angulus Elongationis Lunæ à Sole. Ergò & proportio datur areæ Trianguli T $\zeta\theta$, ad maximum quadrantis, quod valet 40'. 30". Hæc igitur est æquatio tertia, Variatio dicta, sed quæ in hac methodo rursum, ut tempus, usurpatur. Aufertur igitur hic valor ab Anomalia Media, quia G luna est ante M locum Quadraturæ, versus S Solem, incedens per S G celeriùs, id est, breviori tempore, quod tarditate pensat per G M. Itaque Anomalia Media, respondens arcui G A, componitur ex tribus areis, G A T, G O T, & $\zeta\theta$T, proportionis semiduodecuplę valore. Tantum etiam temporis restaret Lunæ à G usque in A, apogæum: si ibi nullam passura esset æquationem menstruam.

PRÆCEPTUM 119.

QUOMODO PER VIAM INDIRECTAM, SECUNDUM INgenium Hypotheseos physicæ, computandus sit locus Lunæ ad quodvis tempus propositum.

Per præc. 76. Per præc. 81. 77. 79.

PRIMUM ex Tabulis motuum mediorum colliguntur loca, Lunæ & Apogæi ab æquinoctio, & ex iis formatur Anomalia media. Vel si tempus esset conversum in Sexagenas & Scrupula dierum, colligi posset ipsa statim Anomalia media ex suo Canone. *Tabb. fol. 88* Cum hac excerpitur coæquata, & per hanc formatur locus Lunæ fictus, *Præc. 82. 88.* tanquàm si esset Copula. Tunc adhibito loco Solis, si tempus deprehendatur extra Copulam; *Per præc. 118* pergitur ad Anomaliam mediam pro hoc loco ficto, tanquàm vero corrigendam. Et quia correctio nunquàm tres gradus assequitur; conducet in loco, sempérq; licet ei, qui minima & insensibilia contemnit, eam ipsam correctionem, si ea auxit Anomaliam, demere de loco Lunæ ficto, si diminuit, addere: sed si accuratus locus quæritur: repetatur processus, assumpto loco Lunæ alio, qui sit uno, duobus, vel etiam tribus gradibus integris (pro re nata) vel promotior loco ficto, si diminuta fuit Anomalia media, vel anterior, si aucta. Ita secundò correctâ Anomaliâ mediâ, habebitur & differentia correctionis utriusque, respondens gradibus integris locorum Solis: igitur & portio respondens uni gradui. Tunc ab Anomalia media cum tempore collectâ, aufer correctam proximè minorem; residuum (ut ne nunc quidem agamus scrupulosissimè) ipsum adjiciatur loco illi Lunæ, qui ad eam correctionem fuerat assumptus; ita determinabitur tandem locus Lunæ desideratus, satis exactè. Curiosi verò portiunculam adjiciendam dividant priùs per respondentem uni gradui, adhibitâ, si placet, Heptacosiade; & jam pro illa portiunculâ, quotientem addant.

Exemplis, quia processus non est præcipuus, librum onerare supersedeo: pergo ad alterum, in quo minus quod desiderent, habebunt accurati; plus quod querantur, ingenio tardiores.

PRÆCEPTUM 120.

Æquationis portionem competentem ad formam anguli reducere.

ERAT ea hactenus, ut requirebat Hypothesis, valor areæ trianguli, & alteratio potiùs Anomaliæ medię, quàm loci Lunæ, ut quem relinquebat intactum. Ut igitur se accommodet Astronomiæ veteri, intactâq; Anomaliâ mediâ, quæ cum tempore proposito datur, locum fictũ potiùs æquet, ut jubent eam tituli: reducenda priùs est ad angulum. Reductio fit per Intercolumnium Anomaliæ. Vel enim cum Competente fermentatâ, cape ex Heptacosiade Logarithmum, eíq; Logarithmum Intercolumnij adde, si minus uno gradu, vel deme si majus; cum summa vel residuo excerpe ex Heptacosiade scrupula, quæ jam in anguli valorem erit conversa Æquatio; vel sine Logarithmis, Intercolumnium ipsum per Competentem fermentatam multiplica, quod exercitatis in Logistica minus erit tædiosum. Nam hîc in Logarithmorum tractatione res interdum recidet ad cautiones Cap. V. Sic æquatio hæc jam deniq; erit tituli sui capax.

Ut in Exemplo nostro, cùm sit Anomalia media 37°. 4', *Intercol. est* 55'. 50", *minus uno gradu, Logarith. ergò* 7184 *additur ipsius* 32'. 45" *Logarithmo Logistico* 60544. *Summa* 67728, *dat* 30'. 28" *Reductam. Vel multiplica* 55'. 50" *in* 32'. 45", *tantundem invenies.*

Quæritur hîc, si area trianguli in arcubus Apogæo contiguis, ex natura Hypotheseos, est adjectoria, cur ergò hîc & in Tabulis, fiat subtractoria, more Astronomiæ veteris; & quæ sit causa reductionis in eo, Areæ ad Angulum, quodvè hujus rei fundamentum? *Causa Reductionis.* Respondebo autem ex Schemate primo. Si, quoties mutatur forma Mensis, toties propter accrescentem in areis triangulorum O σ N, O B N, æquationem menstruam, mutanda esset Tabula æquationum Lunæ, toties scil. augendæ Anomaliæ mediæ cellarum; nullum penè esset calculi compendium ex Tabulis. Quare relinquitur sibi Anomalia media Tabulæ, constans partibus A C σ, & T C σ: sed ei, si esset augenda, potiùs assignatur angulus minor, quàm A T σ, angulus coæquatæ in Tabulâ. Nam si tempore longiori, quàm est tempus cujusque cellæ, conficitur angulus coæquatæ, qui cellæ è regione respondet: per æquipollentiam igitur, si ponamus, per duos cellæ numeros, invicem subordinatos, exprimi justum tempus, etiam extra copulas: arcus seu angulus Anomaliæ coæquatæ conficietur minor, quàm est is, qui pro Copulis cellæ respodet in Tabula. Ductâ igitur ipsi T σ, quasi parallelâ C K, cùm fiant æquales K C σ & C T σ, jam Anomaliæ mediæ A T σ in Tabula inventæ, assignabitur confectus arcus Eccentri extra copulas S K, atq; is videbitur angulo An. coæquatæ S T K, non S T σ, qui est in Tabula, serviens Solis copulis. *Exactè parallelam non fert Hypothesis.* Ita ex area C σ N, quæ erat adjicienda Anomaliæ mediæ, seu Triangulari areæ A σ T, fit angulus σ T K, demendus de coæquata Tabulæ S T σ.

Non fit tamen hoc sine reductione, propterea quia area O σ N, versus Apogeum longa est, angulus ejus O σ N vicissim acutus: versus Perigeum verò (sc. in æquali distantiâ ab eo) area parva est, angulus ejus magnus: itaque ex areis ipsis, angulus iste non habet suam mensuram exactam. Præstat autem hoc Reductio, ut ex areâ qualibet Trianguli O σ T, eruatur genuinus angulus, ejus vices gerens; scilicet ut area magna acutum præstet angulum, area parva obtusiorem, & sic utrumque accommodatum instituto.

Reductio qd faciat.

Vide Epit. fol. 808. 809.

PRÆCEPTUM 121.

Æquationem menstruam simul & competentem & fermentatam & reductam exhibere.

LOGARITHMOS tres, Arg. Annui, Arg. Menstrui, & Intercolumnij, si hoc minus uno gradu, conjice in unam summam. Sin autem Intercolumnium majus est uno gradu, ejus Logarithmum à summa duorum aufer. Qui sic formatur Logarithmus, ex columella Scrupulorum in Menstrua Tab. (correctiùs ex Heptacos.) exhibet Scrupula, quorum duplum & dimidium component Competentem & Reductam, sed quæ tunc demum est fermentanda legibus jam dictatis. Ita nuspiam ultra 17″ peccabimus.

Ut in Exemplo, trium Logg. 95914, 63923, 7184, summa (quia Interc. non majus quàm 60′) fit 167021, qui dat 11′. 17″. Hujus duplum 22′. 34″, dimidium 5′. 39″, summa 28′. 13″. Hanc fermenta per Exsorte 2′. 25″ A: fit 30′. 38″, solis 10″ major justâ.

PRÆCEPTUM 122.

Æquationem Luminis, seu menstruam compositam formare.

Per prac. 115. 1. PRIMÒ exquiratur Æquationis menstruæ pars Competens, tanquàm elementum unum; eique & fermentatæ & reductæ ad anguli valorem, titulus suus apponatur. 2. Secundò, ablato loco Solis, vel opposito Solis, à loco Lunæ ficto, constituatur ejus Elongatio, cui Æquatio menstrua vel addatur vel dematur, prout titulus ejus voluerit. 3. Tertiò, cum Elongatione sic æquata, ut sit propè-vera, ex Tab. menstruis (quæsitâ in limbis partis sinistræ) excerpe Variationem vel Tychonicam diminutam, vel demonstrativam auctam, prout te lubido tulerit, vel *Per pra. 116.* authoris sequendi, vel fidem alterutrius periclitandi, per comparationem observationum; hæc erit elementum alterum: & appone eidem & titulum, Variationi (non limbo) superpositum vel suppositum: hunc titulum columella quidē Tychonica, propinquitate ad limbos; demonstrativa verò Tab. patefactione ingressus à limbis ad titulos, monstrabit, puta Adjectorium in Quadrante primo Elongationis, Subtractorium in secundo. 4 Quartò, si tituli elementorum fuerint similes, redige illa in unam summam, addito communi titulo; sin dissimiles, subducto minori, colloca residuum, apposito titulo majoris: ita formata erit Composita æquatio Luminis.

Ut in Exemplo nostro, erat Competens reducta 30′. 28″ Ad. Distabat verò fictus ☽ locus 2°. 5′ ♋, ab opposito Solis 5°. 22′ ♒, Gr. 146°. 43′. Adde ergo 30½′, fit Elongatio propè-vera 147°. 13½′, quæ dat Variationem Tychonicam 36′. 53″ titulo Sub. ut qui limbo ascendenti, in quo Elongatio occurrit, in calce propinquat; Demonstrativam verò Variationem seorsim, 46′. 40″, titulo etiam Subtr. quia à limbo Elongationis, in calce Tabellæ patet accessus ad hunc titulum. Sed (hac jam omissâ) quia 30′. 28″ volunt addi, 36′. 53″ subtrahi; restabunt igitur pro Æquatione Luminis 6′. 25″ subtrahenda.

DESCRIPTIO TABULÆ ÆQUATIONIS LUMINIS seu compositæ.

CUM hæc Æquatio menstrua, orta simplicissimè, tantum crearet molestiæ in computando: visum est, calculatoribus minùs ociosis succurrere, computatione Tabulæ peculiaris, quæ omnem hanc varietatem exsequeretur, exhiberetq; id tantillum, quod quærimus, ingressu unico. Habes igitur in ea, vicennalium curarum partem non exiguam: toties illa est scripturis, picturis, machinis, calculo multiformi, facta atque refecta, donec vim Hypotheseos omnem & complecteretur; & quantâ potuit, brevitate redderet. *Laboriosa.* Secutus hac in parte sum Hebræos Astronomos, quorum Tabulas Hebraico charactere vidi, incedentes per senos Anomaliæ Lunæ, singulos Elongationis Lunæ à Sole gradus; *Exempla Hebræorum.* secutus Origanum, quadamtenus; qui utramq; æquationem, tàm Solutæ, quàm Menstruæ Anomaliæ, conjecit in unam summam, fecitque omnem ejus seriem tantùm adjectoriam, detractâ, ut hoc posset, Epochis motuum mediorum, quantitate idoneâ. *Origani.* Sed hi nihil dum de Variatione vel sciverant vel intexuerunt. Ducem igitur facti profiteor magis accuratum Maginum; qui in Supplemento Ephemeridum totas 52 facies in texturam hujusmodi Tabulæ insumsit; *Magini.* cùm ille tamen nondum iis legibus adstringeretur, ut semicirculos totos dissimiles efficeret, interventu particulæ Exsortis: qua ratione duplicatus illi fuisset numerus facierum, futurus 104. Incessit autem per ternos Anomaliæ, singulos Elongationis Lunæ à Sole gradus. Mihi etiam hæc multitudo foliorum fugienda est visa, cùm expertus sim, ex replicatione tot foliorum & inquisitione per ea, Argumentorum, *Angustiæ curæ* laborem & tædium, adde & damnum oculorum, nasci, non leviter dissimulandum. Sic igitur egi, 26 apertiones foliorum Magini, vel etiam, si naturalem ille Hypothesin exprimere juberetur, omninò 52, contraxi in unicâ, transcripta menti parte molestiæ, quam erant oculi subituri soli; ut ea partem nonnullibi colligeret proportionalem; cùm Tabulæ frontes per quinos solos gradus, margines per ternos saltarent.

Igitur in fronte & calce collocati sunt gradus quini, non Argumenti annui, nihil illo est opus, sed simpliciter distantiæ Solis, vel ejus loci oppo-

oppositi ab Apogęo Lunę; in marginibus, dextro & sinistro sunt gradus terni, non Argumenti menstrui, nec isto fuit opus, sed simpliciter, Elongationis loci Lunę ficti seu primò æquati à Sole ipso; excurrunt enim usque ad gradus 360. Et semicirculus prior est ad sinistram, posterior ad dextram; uterq; geminus, ut ad limbos exteriores, tantùm ex limbo calcis, ad interiores, tantùm ex limbo frontis pateret ingressus; tituli starent in commissuris. Sunt igitur æquationes Luminis, ex omnibus seu cautionibus seu elementis compositę, digestę in areis.

Tabb. fol. 84. 85.

PRÆCEPTUM 123.

Quomodo sit excerpenda LUMINIS Æquatio composita, ex suâ Tabulâ?

Ad hanc rem opus est duabus Subtractionibus, scilicet & loci Apogæi Lunæ à loco Solis vero, & hujus à loco Lunæ ficto seu primò æquato, quibus duabus rebus sæpiùs hactenus sumus usi. Quòd si distantia Solis ab Apogæo Lunæ fuerit minor semicirculo; statim cum utrâq; distantiâ per subtractiones inventâ, quantacunque posterior fuerit, patebit ingressus in Tabulam. Sin autem distantia Solis ab Apogæo Lunæ superaverit semicirculum: prius ambæ distantiæ erunt transponendæ in semicirculos oppositos, quod fit vel additione, vel ablatione 180 graduum, seu 6 signorum.

Differt igitur interdũ ab Argumẽto Annuo.

Tunc distantia Solis ab Ap. ☽ (vel ipsa, vel si usus tulerit, sic mutata) quæritur in fronte Tabulæ: distantia verò Lunæ à Sole (rursum vel ipsa in primo casu, vel sic mutata, in secundo) in alterutro marginum interiorum, in quos scil. à fronte ingressus patet, non interseptus à lineis. Quòd si area communis utrique, steterit ab illâ parte Tabulæ, per transversam scalam sectæ, in cujus margine inventa est distantia ☽ à ☉; tunc excerptio fieri potest justa: sin autem Scala media intercesserit inter cõcursum arealem & marginem, in quo est inventa distantia ☽ à ☉: tunc deserenda est frons, & quærenda eadem distantia ☉ ab Ap. ☽ in calce, distantia verò ☽ à ☉ in alterutro marginum exteriorum, in quos scil. à calce aditus non est interseptus: sic enim communis area stabit (respectu scalæ) ab eodem latere, quod distantiam Lunæ exhibuit. Et tunc id, quod in hoc concursu seu areâ communi reperitur, erit Æquatio LUMINIS in Gradibus & Scrupulis primis: cui limbi usurpati, titulum sibi communiter adscriptum accommodant, puta Frons cum marginibus interioribus Subtractorium, Calx cum exterioribus Adjectorium.

Scalam calculator minio signatã, evidentiorẽ faciat, secutus vestigia literarum I jacentium, præsertim lineas descendentes.

Exemplum Casus primi.

Sint inventæ per subtractiones, duæ distantiæ, Solis ab Apogæo ☽ 150; Lunæ à ☉ 230. Prior igitur cùm sit minor semicirculo, seu gradibus 180, quærenda est ipsa in fronte, & distantia ☽ à ☉ similiter ipsa, quamvis superans semicirculum, quærenda est in marginibus, cum Fronte commissis, inveniturq; in eorum dextro, cùm sit major semicirculo. Fit autem & concursus à dextro latere Scalæ, & sic à parte usurpati marginis. Est igitur idonea area, ex quâ fiat excerptio. Et cum margo 231°, det 0. 56′, margo verò 228°, det 0°. 51′. Ergò margo 230° propositus, dabit 0. 55′ proximè. Huic igitur Æquationi Luminis, titulus ex concursu frontis & dextri marginis interioris apponitur Subtr.

Exemplum Casuum reliquorum.

Sint inventæ per subtractiones, Distantia, ☉ ab Ap. ☽ 230°, ☽ à ☉ 190°. Cùm igitur prior (Solis) distantia superet Semicirculum; abjiciendus est utrinq; Semicirculus, seu Gr. 180, remanetq; Soli 50°, Lunæ 10°. Quæsitâ distantiâ Solis 50° in Fronte, recidet distantia Lunæ 10° in sinistrum interiorem marginem, quippè minor semicirculo; & fit concursus à sinistro itidem latere Scalæ. Quare apta est area ad excerpendam Æquationem LUMINIS, quæ exhibetur 0°. 2′. Subtr.

Eâdem distantiâ ☉ ab Ap. ☽ positâ, sc. 230°, sit dist. ☽ à ☉ 171°. Abjecto igitur semicirculo, à distantiâ Solis, ut remaneat 50°, & simul addito semicirculo ad distantiam ☽ à ☉ 171, ut fiat 351°: si distantia ☉ in fronte quæratur, recidet distantia ☽ 351° in dextrum interiorem marginem; concursus verò fit ad sinistram scalæ, exhibens 2′ Subtr. ut priùs, sed vitiosè: quia scala intercedit inter concursum & usurpatum marginem: quare desertâ fronte, quæratur distantia ☉ 50° in Calce, distantia ☽ 351°, in exterioribus marginibus, cum calce quippè commissis: ea verò ut major semicirculo, invenietur in dextro: concursus verò erit etiam versus dextram à scalâ: rectè igitur excerpitur ex hac Areâ 0°. 3′ cum titulo Adde.

Sic in Genesi RUDOLPHI, ablato loco ☉ 5°. 22′ ♌ à loco ☽ ficto 2°. 5′ ♋, restat Elongatio 326°. 43′. Ablato & loco Apogæi 27°. 54′ ♉ à loco ☉, restat Elongatio ☉ ab hoc Apog. 67°. 28′. Hæc inter 65° & 70° in fronte Tab. quæsita, illa in dextro interiori margine, concursu aream exhibent à scalâ vergentem ad marginem, in quo quæsita est Elongatio ☽ à ☉; Ergò non obstante ejus longâ remotione ab hoc margine, valet tamen. Exhibet autem æquationem Luminis inter 3′ & 10′, id est, 6′ $\frac{1}{2}$, titulo anguli communis Subtr.

PRÆCEPTUM 124.

QUOMODO PER VIAM DIRECTAM, ET ASTRONOMIÆ veteri magis accommodatam, computandus sit Lunæ locus in Orbita ex his Tabulis?

Initiò computetur locus Lunæ fictus, per primam sc. Anomaliæ Solutæ æquationem. Quòd si contingat, ut simul eodem momento Luna Soli exactè conjungatur vel opponatur: fictus iste locus, simul etiam verus erit.

Per præc. 88. vel infrà cõpendiosiùs p subsidiarias

Etsi verò non coincidat Copula; tamen utilis erit fictus iste locus, tàm ad indagandam vicinam Copulam, sine ultiori æquatione (cujus usûs respectu, locus hic fictus dicitur) quàm ad com-

Quare locus fictus dicatur?

computandum verum locum, mediante æquatione Luminis.

Si verò quærendus est locus Lunæ extra Copulas, nec propter Copulas; gemina viâ potest pergi.

I. Vel ponendo locum fictum ut verum, & correctione Anomaliæ mediæ, ut supra. Ubi fit sæpè, ut videatur quærendus locus Lunæ, sed consultiùs sit, eo vel posito, ut jam noto, quærere & corrigere ipsam Anomaliam mediam. Ut si jubearis ad horam observatæ ☌ ☽ ♀, quærere locum Lunæ; præstat posito loco Veneris, pro vero Lunæ, quærere Anomaliam mediam, & sic tempus, idq; comparare cum tempore tradito; quia hoc facilius est.

Per præc. 119. 118. 117. 115. 114. 113.

II. Vel pergimus cum ficto ad exquirendam Æquationem Luminis. Tunc facilimus quidem est labor per Tabulam, ut excerptam ex ea Luminis Æquationem, prout titulus ejus voluerit, vel addamus loco ficto, vel detrahamus; eritq; inventus locus Lunæ in Orbita. At quia Luminis æquatio non excerpitur satis ad gustum curiosorum exacta: sumant ergò illi sibi laborem, haud parùm sanè molestum, excerpendi ex Tabulâ, Scrupula menstrua, Exsortem, & per ea formandi æquationem hanc; eáque utantur eodem modo.

Per præc. 123. *Per præc. 122. 121. 120. 116. 115. 114. 113.*

Sic in Genesi Rudolphi, *cùm locus Lunæ fictus sit* $2^{0}.5'.15''$ ♋. *Æquatio Luminis* $6'\frac{1}{2}$, *vel exactior* $6'.25''$ *Subtr. erit ergò locus Lunæ absolutus in orbita* $1^{0}.58'.50''$ ♋.

Hic quia Æquationis Luminis elementa duo, fiunt anguli, & sic tres æquationes, totidem lineas motus Lunæ, ficti, propè-veri, & veri, associant lineæ motus medii: expedit hanc varietatem quadamtenus repræsentare. Ergò si Luna ratione primæ æqualitatis futura fuisset in B, & linea ficti loci TB, sed per competentem menstruam, ex area suâ TEC, conversâ in angulum BTQ, transposita sit in Q, ut sit linea loci propè-veri TQ, secans circellum in π, tunc Variationem exhibens areola, erit $\varrho\pi$T, quæ conversa in angulum, valeat QTX: erit ergò linea loci Lunæ absoluti TX. Ita ex menstruâ reductâ BTQ Adjectoriâ, & ex Variatione QTX Subtractoriâ, conficitur tandem æquatio Luminis XTB adjectoria: & Luna propter primam æquationem est in B, propter secundam in Q, propter tertiam in X verissimè.

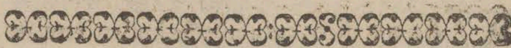
Applicatio Præcepti ad Sch. VIII.

Rursum autem moneo, ne quis tres lineas (in Schemate VIII.) ex Centro Terræ exeuntes, pro loco Lunæ unico, mihi imputet; tres enim omninò sunt in re ipsa æquationes.

Et jam omnes partes calculi, vocati sunt ad leges Geometricas; ut non facilè casus aliquis existere possit, qui non ad unum aliquod ex his octo Schematibus reduci, exque hac Commentatiunculâ explicari possit. Spero autem Studiosos artis, superatâ brevis temporis difficultate, cognoscendi hanc positionum novitatem, amœnissimam habituros deinceps exercendæ Geometriæ palæstram. Cæteris, qui hoc exercitium detractent, ad finem calculi properantes, prospectum est de Tabulâ Æquationis luminis se-

præcepto 123

compositæ, quæ illos omni hoc labore cautiónúmque sollicitudine levabit.



Caput XXVII.

DE LATITUDINE LUNÆ MENSTRUA, ejúsque Tabulis.

De Circuitu Nodorum retrogrado, soluto à legibus mensis, & de simplici latitudine Lunæ, quam habet illa ex suo Eccentrico, nunquàm tamen puram, nisi in Copulis, vel ipsius Lunæ, (secundùm Tychonem) vel Nodi cum Sole, ejusvè opposito; de hac, inquam, ejúsq; Tabulâ, egi in Capite XXV. Quicquid illi accedit insuper, ratione mensis, totum ex inventione Tychonis est; etsi vestigia forsi an aliqua licet observare in nonnullis veterum observationibus. *Præcept. 111*

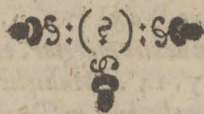
Non est autem res adhuc ex omni parte liquida. Tycho enim, cùm angulo parvo inclinatam habeat orbitam Lunæ in Copulis; etiam parvo angulo Lunam emittit è Copulis, cum Nodis Lunæ existentibus. Id verò deprehendi ego valdè adversum esse observationibus Eclipsium; ut quæ omninò testantur de angulo tanto, quanta fit in Quadraturis, Lunæ latitudo: quasi una & eadem inclinatio, hujus Eccentrici ad Eclipticam, maneat toto illo mense, quo Sol obambulat loca Nodorum, Lunáque non tantùm in magnam tunc latitudinem $5^{0}.18'$ evadat in Quadris, sed etiam æquali ei angulo incipiat excurrere à Sole. Atqui si constans semper maneret angulus magnus, per totum iter Lunæ à Sole ad ejus quadratum, non posset Luna, cùm Nodos invenit in Octantibus, latitudinem nihilominus habere parvulam, quam tamen Tycho observationibus idoneis comprobavit.

Variatio latitudinis menstrua fermè dubia.

Ob hanc perplexitatem, diu admodùm versatus sum in magnis erroribus; cùm altera manu medicinam afferem Eclipsibus, altera eam rursum subtraherem, relapsus in æquipollentiam Tychonicam; ut jam statim apparebit: si tamen unum hoc monuero, tum demùm eadem præstari per has Hypotheses, quæ per Tychonicas Progymnasmatum: si eæ iisdem etiam quantitatibus applicentur. In quibus quid inter utrumq; diversitatis intersit, operæ pretium est, diligenter observare in præcepto sequenti. Illud commodiùs hic moneo, me Nodi locum ad nostra tempora promovisse ad 25' scrupula.

Quatenus hæ Tabulæ cum Tychone parient in effectu. *Vide Proleg. Ephemerid.*

Quæ igitur ex hac promotione diversitas in latitudinem redundat, ea priùs detrahenda est de differentia Tychonici & mei calculi: tunc demùm de æquipollentia Hypothesium ferri poterit judicium sanum. Ergò ad opus.



Veram Tychonicam exquirere Latitudinem.

Præceptum 125. VERAM dico, cum adjecta limitatione, ut intelligas, ex Tychonis ſententiâ, veram hic quæri, non tamen abſolutè veram, cum Eclipſium doctrina correctionem ejus aliquam requirat.

Ad hanc igitur Tychonicam inquirendam, duas trado vias æquipollentes cùm inter ſe, tum etiam cum via, quam Tycho in Progymnaſmatum Tomo I. docuit; quantum quidem aſſumpta patiuntur. Nam ut in Prolegomenis Ephemeridum docui; maximam Tycho latitudinem ſimplicem aſſumpſit 4°. 58′. 30″, æquationi longitudinis æqualem, Exceſſum 19′. 0″: ſummam utriusque 5°. 17′. 30″: Ego verò aſſumo illam quidem 5°. 0′. 0″, meæ itidem æquationi longitudinis æqualem, & obſervationibus Tychonicis convenientem, Augmentum verò 18′, ſummam 5°. 18′. 0″, ferè quantam & Tycho.

Prior via eſt hæc, ut primùm in parato ſit diſtantia ☽ à ☊, ut præcepto antecedenti. Deinde auferatur locus Nodi ☊, vel ☋ à loco Solis vero, ut reſtet diſtantia Solis à Nodo ☊, vel ☋. Folio 87. Tertiò, hac quæſitâ in marginibus Tabellæ Augmentationis menſtruæ, excerpatur & adſervetur Augmentatio anguli Soluti (hanc Tycho Exceſſum appellat; aliter tamen inſtructum; quippè qui etiam aliter excerpitur apud ipſum) excerpatur & Proſthaphæreſis Nodi ☊ annua, cui titulus eſt ab æquipollentiâ Tychonicâ, cum ſuo titulo frontis vel calcis, prout ingreſſus in ſiniſtrum limbum deſcendentium, vel dextrum aſcendentium eſt factus. Hi tituli referuntur ad ipſum locum Nodi: quare quartò per hanc Proſthaphæreſin jam corrige diſtantiam ☽ à ☊ antecedente æquabili, contrarium titulis faciendo. Nec patiatur ſe hic impediri calculator, in Progymnaſmatis Tychonis exercitus, quod videt contrarium juberi à Tychone. Non eſt enim verè contrarium; ſed requirit ſic differentia formæ Proſthaphæreſeon, quæ Tychoni menſtrua eſt, mihi annua, mirâ tamen & inopinabili æquipollentiâ. Quintò cum diſtantiâ ☽ à ☊ vero, jam conſtitutâ, ex Tabulâ
Tabb. fol 86 Vt præc. 112. Latitudinis ſimplicis, excerpatur Latitudo. Sextò, jam ſumpta hujus latitudinis pars quinta pro Scrupulis proportionalibus, multiplicetur in anguli Soluti Augmentationem excerptam & aſſervatam: quotiens addatur latitudini per diſtantiam ☽ à ☊ vero excerptæ: ſic abſolvetur Lunæ latitudo, quæ eſt ex Tychonis ſententiâ vera.

Multiplicationis logiſticæ tædium evitabit calculator uſu Heptacoſiadis, & præceptorum
Præcepto 10. huc pertinentium.

EXEMPLUM.

Sit Nodus ☊ in 26°. 5′. 11″ ♍ motu æquabili, ☽ in 25°. 11′. 44″ ♓. Primùm illo loco ab hoc ablato, reſtat ☽ à ☊ 179°. 6′. 33″. Ergò, quæſitis 179, in dextro margine, excerpitur latitudo ſimplex 0°. 5′. 14″. Multiplicatis vero ſcrupulis 6′. 13″ appendicibus, in Decrementum 52, abjectâ ultimâ, fit portio 0′. 33″ ſubtrahenda ut Decrementi: ita reſtat correcta ſimplex latitudo 0°. 4′. 41″, cui titulus apponendus eſt Septent. quia nodus aſcendens ſubtractus. Reductio eſt 0′. 13″ Add. nullius momenti. Hactenus exemplum exhibui Capitis XXV. Et hæc eſſet vera latitudo, ſi Luna Solis vel umbræ centris jungeretur. Sed quia id non eſt: pro vera igitur latitudine pergo, ſecundò auferens locum Solis verum, qui ſit 21°. 23′ ♒, à loco ☊, reſtátque diſtantia ☉ à ☊ 145°. 18′. Tertio, hæc inventa in Tabellæ Augmentationis margine dextro aſcen. exhibet anguli Soluti Augmentationem 12′. 11″, Proſthaphæreſin Tychonicam ☊ 1°. 32′. 9″, titulo ex calce, Subtr. puta à Nodo. Ergò quartò, contraria ratione addo hanc ad diſtantiam ☽ à ☊, ut fiat 180°. 38′. 42″ (Tycho ſuam Proſthaphæreſin per tantam diſtantiam ☽ à ☊ excerptam abſtuliſſet, effectu eodem.) Cum hac quintò, ex Tabulâ latitudinis ſimplicis excerpo 3′. 23″ Merid. Sextò, hujus pars quinta 0′. 41″ pro Scrupulis, multiplicata in Augmentationem excerptam 12′. 11″, dat 0′. 8″, addenda ad latit. hic poſterius excerptam ſimplicem, ut fiat correcta 3′. 31″ Meridiana.

ALTERA via quærendæ latitudinis, ex ſententia Tychonis veræ, eſt iſta. Primò ſint in Præceptum 126.
parato, Diſtantia ☉ à ☊, ☽ à ☉, & ☽ à ☊ æquabili, & per hanc latitudo ſimplex cum ſuo titulo, ex Tabula eadem, ut priùs. Deinde cum diſtantia ☉ à ☊ ingreſſus Tabulam Augmentationis, excerpe Inclinationem Limitis, non Folio 87.
Soluti, ſed Menſtrui. Tertiò, cum diſtantia ☽ à ☉, in Tabulâ æquationis Menſtruæ, quæſita ſub titulo Argumenti menſtrui, excerpantur Scrupula menſtrua vel eorum Logarithmus; & vel illa in jam excerptam Inclinationem multiplicentur, vel ille Logarithmus ad hujus Logarithmum addatur: utroque modo invenietur Latitudinis portio menſtrua; hanc enim Logarithmus compoſitus, remiſſus in Tabulam, monſtrabit in columellâ Scrupulorum Menſtruorum. Titulus autem huic portioni accedet ex eo limite Soluto, non qui erit vicinior Lunæ; ſed qui cum Luna verſabitur in eodem Semicirculo à Sole incepto. Quartò, comparentur tituli tàm latitudinis ſimplicis, quàm portionis menſtruæ: & ſiquidem fuerint iidem, jungantur portiones, fiétque Latitudo vera Tychonica, partibus cognominis; ſin diverſi ſint tituli, minor portio à majori auferatur, reſidua erit latitudo vera Tychonica, titulo elementi majoris retento.

Ut in Exemplo priori, primùm latitudo ſimplex per diſtantiam ☽ à ☊ æquabili fuit excerpta 4′. 41″ Septentr. Secundo, cum diſtantia ☉ à ☊ 145°. 18′ ex columellâ Inclinationis limitis Menſtrui, excerpo 14′. 49″. Tertiò, cum diſtantia ☽ à ☉ 33°. 49′, ex Tabulâ æquationis menſtruæ, excerpo Scrupula 33′. 45″, quæ multiplicata in 14′. 49″, dant 8′. 14″, hæc eſt portio latitudinis Menſtrua. Et quia Sol eſt in ♒, Nodus ☊ in ♍, Limes Auſtr. in ♊, in eodem Semicirculo à ☉, in quo Luna, quippè hæc in ♓: ideò hæc portio latitudinis eſt Meridionalis. Quartò ergò comparentur latitudo ſimplex 4′. 41″ Sept. & portio menſtrua 8′. 20″ Meridiana. Et quia tituli ſunt diverſi, auferatur

Folio 87. Folio 82.

ſtratur minor 4′. 41″, à majori 8′. 20″, reſtat 3′. 39″ latitudo vera, titulo majoris, ſc. Meridiana. Vides exactam utriusq; modi æquipollentiam. Si pro ſcrupulis adhibuiſſem Logarithmum eorum 58400, ex Tabulâ æquationis Menſtruæ, vel exactiorem ex Canone 58602, & addidiſſem 48230, excerptum ex Heptacoſiade per 14′. 49″, tanquàm 14°. 49′: per ſummam 106832 inveniſſem ſub Quadrivicenaria 8°. 14′, ergò portionem 8′. 14″.

PRÆCEPTUM 127.

De uſu Tabulæ exhibentis portionem Latitudinis menſtruam.

CUM hic modus ſecundus quærendi latitudinem Tychonicam, ſit facilior intellectu; ut igitur etiam calculis vincat, condidi Tabulam aliam, quâ liberamur ſcrupulis menſtruis, eorúmque multiplicatione in Inclinationem, tàm Logiſticâ, quàm Logarithmicâ, liberamur & ſollicitâ circumſpectione Tituli, quem acquirat portio menſtrua. Ejus uſus patet ex præcepto antecedenti.

Folio 86. 87. infima parte

Ingredimur enim cum diſtantia ☉ à ☊ frontem vel calcem, cum diſtantia ☽ à ☉ marginem dextrum vel ſiniſtrum, & ex area communi, excerpimus Scrupula portionis menſtruæ, ex angulo verò communi titulum.

Tabb. fol. 86

Ut in Exemplo, diſtantia ☉ à ☊ 145. 18′ invenitur in calce ferè, diſtant. ☽ à ☉ 33°. 49′, in ſiniſtro margine; communis igitur area exhibet 8′. 20″ paulo minus. Communis verò angulus, qui eſt ad ſiniſtram infra, indicat titulum Meridianæ.

Veram, pro Eclipſium etiam neceſſitate, latitudinem quomodo inquiramus?

HIc, quantum attinet Eclipſes ipſas, traditur parte tertia compendium. Quantum verò ad hoc, ut omnes latitudines Hypotheſis eadem complectatur, & inter ſe conſenſu conectat: perpendendum eſt, Eclipſes fieri non tunc tantùm, quando Sol Nodis exactè jungitur: ſed etiam tunc, quando ab iis abeſt, quantum permittunt Termini Eclipſium. Si ergò hæc magna limitis inclinatio in Copulis, cum diſceſſu ☉ à nodis ſic minuitur: ut ex forma imminutionis, naſcatur libratio Nodorum annua, paria faciens cùm formâ menſtruâ Tychonis; traditâ in Progymnaſmatis: ergò id quod dederat anguli mei magnitudo latitudinibus Eclipticis, Proſthaphæreſis annua Nodorum rurſum eripiet. Atq; hoc mihi contigit in Epitomâ Aſtr. cùm librationem Lim. menſtrui inſtituiſſem ſuper axe, qui eſſet lineæ Copularum alligatus: cùm interim tamen in Ephemeridibus, eam librationis limitis rationem ſecutus eſſem, quæ fit ſuper axe ſoluto à Sole, ſcil. ſuper linea Nodos & centrum Terræ conectente; qua ratione, ſi nulla fit Proſthaphæreſis Nodorum annua, tollitur latitudo Lunæ in Nodis & Octantibus verſantis, contra obſervata Tychonis. His de cauſis, mediam viam incedere coactus fui, introductâ geminatâ Proſthaphæreſi Nodi annuâ (vel trimeſtrali) velut à novo & ſeparato principio, ut ea Nodo cum Sole exiſtente, contemptæ quantitatis eſſet, in Octantibus verò totalis & Tychonicæ menſtruæ par: & mera quidem cum Tychone æquipollentia, tunc, cùm Nodus ☊ vel ☋ abeſt à Sole 45° Gradibus, antè vel pòſt; cùm verò Nodus eſt propè ☉, non mera. Sic cum digreſſu quidem Solis à Nodo tarde creſcunt Scrupula, partem de priori Proſth. ſumentia, & cum appulſu ☉ ad ☊ tardè rurſum implentur: ut ſint ea non ex ſemidiametrali, ſed ex diametrali libratione, qualis eſt etiam augmentationis ipſius. Hypotheſin & cauſas naturales cognationis aliquid habere crediderim cũ negocio Variationis.

Tabb. fol. 98 imò. — *Ut præcepto 125. 126.* — *Ejus fol. 794. 818. & 821.* — *Ut præc. 126. quod conſequitur occulta libratio Nodi.* — *Ut præc. 125.* — *Ergò eam reſtituet præceptum jam ipſum.* — *Quia annuum, in his, eſt quicquid ad Solis circuitum quacunq; proportione alligatum: menſtruũ, quicquid ad phaſes.* — *præcept. 125.*

PRÆCEPTUM 128.

Inquiſiturus igitur veram Latitudinem, tanquàm pro Eclipſium exigentiâ, debet in cæteris uti modo ſeu via primâ inquirẽdi Tychonicam: tantummodò, ne Proſthaphæreſes Nodi excerpat ex Columellâ Tychoni tributâ, ſed ex eâ, quę ab Eclipſibus titulum gerit.

Fol. 88.

Ut ſi in Exemplo, pro Proſth. 1°. 32′. 9″, ſumam 1°. 20′. 45″, fiet diſtantia ☽ à Nodo vero 180°. 27′. 8″. Itaq; latitudo per eam ſimplex 2′. 21″ Auſtr. Cujus pars quinta 28″ ducta in 12′. 11″ Augmentationem eandem (non verò in Inclinationem limitis) facit portionẽ 0′. 6″. Itaq; lat. 2′. 27″ Mer. uno Scrupulo minor quàm Tychoni, in hoc Exemplo.

In Geneſi RUDOLPHI, *cùm fuerit Nodi locus motu æquabili 19°. 5′ ♌, & Luna in 1°. 59″ ♋: antecedit igitur Nodum Gr. 47°. 6′, cum qua excerpitur lat. ſimplex 3°. 39′. 38″ Merid. cum Reductione 6′. 32″ Adde, quia ☽ accedit ad nodum.*

Præc. fol. 53. — *Præcept. 112.*

Hæc, ſiquidem eſſet Copula; quæ quia non eſt, aufero à loco ☉ 5°. 22′ ♌, locum Nodi ☋ 19°. 5′ ♒; reſtant 166°. 17′, quæ dant ex Tabulâ lat. Menſtr. Augmentationem anguli Soluti 17′. 0″, Inclin. Liminis menſtrui 17′. 30″, Proſthaph. Tychonicam 45′. 38″, Eclipticam 9′. 38″, utramque ſubtrahendam. Adderem has Proſthaphæreſes, ſi Luna nodum ſequeretur, faciens contrarium titulis: ſed quia habeo arcum anteceſſionis, 47°. 6′, hinc illam demo: reſtat vera diſt. ☽ à ☊, pro Tychone 46°. 20′ mihi 46°. 56′. Illa dat lat. ſimplicem 3°. 36′. 52″, iſta mihi 3°. 38′. 40″. Partes quintæ ſunt, 43′. 22″ & 43′. 44″, quæ ductæ in 17′ prius adſervata, faciunt 12′. 17″, & 12′. 25″. Adde illa ad 3°. 36′. 52″, iſta ad 3°. 38′. 40″, conficitur vera lat. Tychonica 3°. 49′. 9″ viâ priori; mihi 3°. 51′. 5″.

Poſteriori viâ pro Tychone, ſubtraho locum ☉ à loco ☽, cum reſiduo 326°. 37′ ex Tabula Menſtruâ excerpo Scrupula 33′. 3″, quæ multiplico in Inclinationem limitis 17′. 30″; factum 9′. 39″, titulo Merid. (quia ☊ in 19 ♌, ideóq; limes Auſtrinus in ♉ ante ☉, ut & ☽) addo ad 3°. 39′. 38″ Mer. ita fit vera lat. 3°. 49′. 17″, quæ & viâ priori.

Tabb. fol. 82

Quin etiam Elongat. ☉ ☊ 346°. 17′ in fronte Tab. portionis Menſt. & Elong. ☽ ☉ 326°. 37′ in margine dextro, portionem Mẽſtruam exhibent eandem, inter 10′. 0″; & 9′. 27″, titulo anguli communis Merid.

Tabb. fol. 86

Nodos, id eſt, Caput ſacrum Draconis ☊, & Caudam ☋ exitiabilem, qui colit vel metuit; is cum Proſth. Nodorum agat, prout jubet Tituli: Fit enim eorum motus etiam hic inæqualis; at per annum, non per menſem, ut Tychoni. Hæc ſola effectus eſt diſſimilitudo, ſed in qua ſtella? & quomodo conſpicienda?

Locus ☊ verus, ut computetur.

Locum Lunæ in Orbitâ suâ, ad Eclipticam reducere.

PRÆCEPTUM 129. GENERALIS modus est iste. Ex Canone Logarithmorum Semicirculi cum Gradibus & Scrupulis Distantiæ Lunæ à Nodi loco vero, excerpe differentiam Antilogarithmorum, debitam denis Scrupulis: cum latitudine verâ excerpe Antilogarithmum ipsum, cujus decuplum divide per illam differentiam, prodibunt Scrupula Secunda Reductionis, quæ facilè rediguntur ad Prima, divisione in 60″. Hæc reductio subtrahatur à loco Lunæ discedentis à Nodo viciniore, addatur ei, si accedit.

PRÆCEPTUM 130. Speciales modi Reductionis, & Casuum certorum, sunt hi: alter, cùm est Nodus in Quadrato Solis: tunc enim excerpitur Reductio ex Tabula latitudinis, cum distantia loci Lunæ veri à Nodo: estq; utilis hæc Tabulæ columella toto illo mense, quo Sol nodos obambulat. Præterea in omni conjunctione & oppositione cum Sole valet hæc Reductio, etsi Nodus non sit in Quadra; quia tunc latitudo est Tychoni simplex. Denique nuspiam unum scrupulum deficit à vero: poterit igitur ubique sine exceptione usurpari, citra majus damnum.

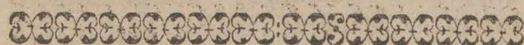
Tabb. fol. 86

Vid. præcept. 112. & appone fol. 77. lin 5. posteriore voces, secundùm Tychonem.

Alter casus est, cùm est Lunæ nodus alteruter cum Sole vel in vicinia. Tunc enim secundùm me, angulus sectionis Eccentrici cum plano Eclipticæ est maximus, Reductio igitur paulò major; excerpitúrq; aliquousq; ex sua propria Tabella, ut infrà.

Tabb. fol. 98 Præcept. 146

Exemplum generalis modi ex Genesi RUDOLPHI. *Erat vera distantia à ☊, 46°. 20′. Si hanc quæras in Canone, differentia lateralis Logarithmorum, competens 10′ Primis, est 5: in quam latitudinis 3°. 49′¼ Antilogarithmi 222 decuplum 2220 divisum, exhibet quotientem 444″, quæ sunt 7′. 24″, quam Tabula latitudinis simplicis dederat 6′. 32″. Cùm igitur Luna feratur ad ☊, adde ejus loco 1°. 58′. 50″ ♋ Reductionem hanc; fit locus ☽ Eclipticus 2°. 6′. 14″ ♋.*



CAPUT XXVIII.

DE PARALLAXIBUS LUNÆ.

Maximam Lunæ Parallaxin Horizontalem, ut & diametrum apparentem, in Tabula Æquationum venari.

PRÆCEPTUM 131. IN COLUMELLIS Anomaliæ coæquatæ, differentia duabus lineis interposita augeatur portione sui Sexagesimâ, conficietur Parallalaxis ☽: eadem Sexagesima addatur semissi Parallaxeos, conficietur Diameter.

Tab. f. 80. 81. Non, intercolumnij, cave.

Ut si Luna sit in Anomalia 0°. 0′ vel 180°. 0′. differentiæ coæquatarũ inveniuntur, ibi 0°. 57′. 26″; hic 1°. 2′. 41″. His adde sui Sexagesimas, 0′. 57″, & 1′. 3″; fit parallaxis illic 0°. 58′. 23″. hic 1°. 3′. 44″. Harum semisses sunt 29′. 11″, & 31′. 52″; quibus si addideris Sexagesimas priores 57″, & 1′. 3″, fiunt 30′. 8″, & 32′. 55″, diametri Lunæ.

Infrà parte Tertia doceberis hæc excerpere ex sua propriâ Tabellâ accuratiùs: valent enim etiam extra Copulas; quia Hypothesis Anomaliæ menstruæ non mutat Intervalla. Quanquàm, quod Diametrum Lunæ attinet, causæ physicæ & opticæ eam variè ampliant, partim in cœlo, partim in oculis diversorum. Quam varietatem Christianus Sev. Longimontanus, regulis & numeris complecti attentavit; frustrà meo judicio.

Tabb. fol. 98 Infrà præc. 147.

Vid. Ep. Ast. f. 870. Item Astr. p. Opt. Et prolegom. Ephem. Ast. Danica Theor. f. 175. 176.

Quin etiam Luna, vertici propinqua, semisse scrupuli, majorem ostendit diametrum, quàm in Horizontem dejecta.

Lunæ Parallaxin altitudinis indagare.

PARALLAXEOS totalis in Horizonte Logarithmum Logisticum adde (cosficè si privativus) Logarithmo distantiæ Lunæ à vertice, qui idem est Antilogarithmus altitudinis Lunæ observatæ, summa quæsita in Heptacosiade, exhibet ex Sexagesimaria, Parallaxin altitudinis. PRÆCEPTUM 132.

In Astronomiæ parte Opticâ, Tabulam exhibui Parallaxium singulorum Scrupulorum usque ad 66 in fronte & calce, distributarum ad singulos gradus distantiarum à vertice in margine. Ejus usus succedere potest Logarithmis, aut aliis computationibus per triangula; si quis illos ut rem novam & insuetam aversatur.

Usus Parallactica in Opticis, f. 320. seu 424 vitioso.

Quando cœlo turbido sola Luna instrumentis observari potest; ut ex ejus altitudine tempus eliciatur; priusquàm ea usurpetur, corrigenda est additione Parallaxeos altitudinis, ut ex visâ fiat vera. Vel si distantia à vertice sit observata, subtrahitur hæc altitudinis Parallaxis ab ea, ut restet & hæc vera.

Usus Parallaxeos Alt.

De cætero calculus Eclipsium, altitudinis quidem Parallaxi, hic non indiget, ut in cæteris Tabulis.

Parallaxes Longitudinis & Latitudinis discernere, locúmque visibilem per eas determinare, tàm Centri, quàm Marginum.

PRÆCEPTUM 133.

PRIMUM sit in promptu Parallaxis Horizontalis. Deinde loci Solis Ascensio recta petatur ex sua Tab. unà cum declinatione, puncto Eclipticæ culminante, & angulo ejus cum Meridiano respondentibus. Tunc horæ & minuta post meridiem cujusque loci, quæ proponuntur, conversa in Gradus Æquatoris, addantur Ascensioni rectæ Solis: ut constituta sit Asc. Re. Me. Cœ. Quòd si tempus æquale sit; id conver-

Per præc. 131 Tab. f. 24. 25. Præcepto 31.

Per præc. 17.

convertendum erit in apparens, quod compendiosissimè fit, adjectione vel subtractione ab Asc. R. Med. Cœli, Partium Æquationis Temporis, Tab.f.32. quas exhibet Tabula, ut suprà monui inobserva- Precepto 49. tione speciali, ut tamen contrarium fiat titulis; quia hîc æqualia tempora convertimus in apparentia.

Quòd si sunt ad manus Tabulæ Directionum Regiomontani, continuatæ à Reinholdo, vel Tabulæ primi mobilis Magini; delecta ex ijs altitudine Poli, quæ est loco proposito, adjiciantur ad A. R. M. Cœli Tempora 90°: quæ sic conflatur Asc. obliqua Horoscopi, excerpat gradum orien- Tabb.f.26. & seqq. tem. Hic porrò immissus in Tabulam suam, & quæsitus in marginibus, sub filo datæ altit. Poli in fronte & calce quæsitæ, ostendet angulum O- Per prec.39. rientis.

Qui verò caret his libris, is cum excerptis recurrat ad caput XIV horum; ibi modos aliquot inveniet, indagandi per hic data, ang. Orientis.

Unus eorum sic habet; ut declinationem culminantis, si septentrionalis, auferas ab Altit. Poli; si meridionalis, addas; ut habeas distantiam culminantis à vertice. Tunc enim Logarithmis, hujus & Anguli excerpti, conjunctis; summa, ut Antilogarithmus exhibebit Angulum Orientis, per quem deinde etiam punctum ipsum oriens, seu Nonagesimus ab eo gradus indagandus est, sive quærere illum placeat in Tabulà nostrà Ang. Orientis, sub filo Altitudinis Poli debitæ, & ex dextro vel sinistro margine, pro re natà, excerpere hoc Ecliptice oriens punctum: sive accuratiùs sit agendum; anguli Orientis jam Logarithmo, ablato ab Antilogarithmo distantiæ culminantis à vertice, ut restet Antilogarithmus arcus inter Nonagesimum & Meridianum: qui arcus à Meridiano vergit in partes contrarias puncto æqui- Precepto 45 noctiali vicino. Alter modus utitur positione anguli orientis ut noti, & altitudine puncti culminantis, quæ est ejus à vertice distantiæ complementum ad Quadrantem.

Precepto 46 Est & tertius modus dicto Cap. XIV.

Cognito Nonagesimo vel per se, vel ex gradu oriente, numeratis in nostro Hemisphærio 90°, seu 3 signis, retrò: compara cum eo locum Lunæ verum in Ecliptica. Nam si Luna fuerit illo orientalior, parallaxi propédebit in ortum, si occidentalior, in occasum. Subtracto igitur altero ab altero, distantiæ ☽ ab illo Logarithmus subscribatur Logarithmo Anguli orientis, pro Longitudinis Parallaxi; pro Latitudinis verò scribatur Antilogarithmus Anguli Orientis. Utrique demum subordinetur Parallaxeos totalis in horizonte Logarithmus sive logisticus cum signo, sive Canonicus: & sic pro Longitudine tres Logarithmos (cossicè si ferat usus) in unam redige summam; pro latitudine duos. Hæ duæ summæ, quæsitæ inter Logarithmos illos, ex quibus desumptus ex L. Parallaxeos, ostendunt Parallaxes, illa Longitudinis, ista Latitudinis: quarum illa addita loco Lunæ, si orientalis est à No. adempta, si occidentalis; ista addita Latitudini veræ Australis, adempta Boreali, constituunt visibilem Lunæ locum secundum longitud. & latit. Nisi fortè latitudo Lunæ Borealis minor fuerit ipsâ parallaxi Latitudinis: tunc enim illa auferenda est ab istâ, restabitq; Latitudo visa Australis, loco veræ Borealis.

Hæc itaque pro loco visibili Centri Lunæ. Quod si opus erit loco visibili marginum: ejus semidiameter apparens, addita longitudini Centri & latitudini, constituit locum marginis, illic Orientalis, hic plagæ ejus, quam habet Latitudo: subtracta verò à Centri longitudine & latitudine majori, constituit locum marginis, illic occidentalis, hic plagæ contrariæ quàm est visa centri & illius marginis latitudo: sin autem latitudo visibilis centri, fuerit minor semidiametro lunæ; subtrahitur illa ab hac, pro latitudine marginis, qui in plagam tenditur centri quidem latitudini contrariam, propriæ verò eandem. Excerpenda per præcepta 131.

Quòd si Polus Australis elevatur, Tabellarum nonaginta Ascensionum Obliquarum, & nostræ Tabulæ Ang. Orientis, nô aliter erit usus, nisi ingrediaris per Ascensionem, 180 gradibus vel auctiorem vel diminutiorem, & quem tunc excerpis gradum Orientem, pro eo vicissim scribas gradum oppositum, retento Angulo. Et tunc parallaxis auget Borealem Latitudinem, diminuit Australem. Cætera ut suprà.

EXEMPLUM.

Anno Christi 1625, die 30 Ianuar. vel 9 Febr. Vesperi, Erbachij, Ulmæ, Tubingæ, & passim in Suevia, visa est Venus, quasi in complexu esse Lunæ corniculatæ, seu ut alij, quasi hærere in sinistro cornu Lunæ, & ab eo momento, paulatim veluti circumire gibbum Lunæ lucidum inferiorem; ex quo intelligi datur, inter occasus, Solis & Veneris, conjunctionem fuisse Lunæ & Veneris centralem secundùm longitudinem visibiliter, Lunâ tamen Borealiori. Cum autem Sol eo die occiderit Erbachij Horâ 4°.53′. Venus verò Hora 6°.47′. quippe que fuit in 24°.42′. ♓, latitudine 0°.53′ Mer: eligatur ergò hora occasus ♀ 6°.47′, quæ per Tychonicam temporis æquationem fuit H 6°.57′ æqualis; & Uraniburgi H 7°.9′. Invenitur ergo locus ejus 24°.55′. ♓ in Ecliptica assignatus, Latitudo 0°.3°½ Meridiana; parallaxis in Horizonte totalis 63′. Observatio ☌ ♀ ☽.

Locus ☉ erat 21°.26′ ♒; ejus Asc. R. 323°.50′. Hîc datum est nobis statim initio tempus apparens H. 6.47; ad hoc igitur reversi, addemus id (in Tempora Æquatoris conversum, ut sit 101°.45′,) ad Asc. R. ☉: ita fit A. R. Medij Cœli 65°.35′. Ita nihil nobis amplius negocij est cum æquatione temporis hac vice. Culminat autem 7°.24′ ♊, cujus Declinatio 21°.37′, Angulus cum Merid. 80°.30′. Et quia Alt. Poli est 48°.30′. ablatâ Declin. erit dist. culminantis à Vertice 26°.53′. Log-us 79368 additus Logarithmo Anguli 1381, facit 80749 Antilog-um Ang. Orientis 63°.31′, pro Lat. Par. Hujus Log-us 21086, & posteà serviet Parallaxi Long. & jam ablatus ab Antilogarithmo 26°.53′. sc. 11437, relinquit 351 Antilogarithmum 4°.48′ arcus, quo distat Nonag. à meridiano seu 7°.24′ ♊ in consequentia, quia 0 ♈ est in antecedentia: ita conficitur Nonag. 12°.12′ ♊

Et quia pervenimus ad cognitionem Nonag-i, priusquàm ad parallaxes transeamus, traducemus exemplum etiam per modos alios. Erat enim secundus, qui aliquem angulorum Orientis, quos sub

Alt. P. $48\frac{1}{2}$. *facit Virgo, jubebat ponere ut notum; tantum tamen, ut ejus Logarithmus auferri possit ab* 11437, *Antilogarithmo arcus* 26°.53′, *seu Logarithmo arcus* 63°.7′. *altitudinis culminantis. Oportet igitur, angulũ esse majorem hac alt. ut sit ejus Logarithmus minor. Sit* 63°.30′, *logarithmus* 11100 *Hic potest auferri: restat* 337 *Logarithmus arcus* 85°.18′. *inter culminans & occidens Eclipticæ punctum, quia angulus* 80.30′ *excerptus suprà, est etiam ad occasum. Ita ergo venitur ad* 12°.6′ ♓. *Ergò ut probetur positio, quæratur orientis* 12°.6′ ♍ *angulus ex Tabula: invenitur autem* 63°.30′ *circ. benè ergò fuit positus.*

Tertiò igitur applicetur exemplum ad processum Capitis XIV, & continuetur usq; ad Parallaxeon constitutionem. Ad A.R.M.☾. 65°.35′ *adde* 90°, *erit Asc. Obl.* 155°.35′, *&* 0 ♈ *supra Terram ad occasum. Itaque punctum occidens quærendum est. Erit igitur*

Latus Æquat.	24°.25′	*Log.* 88341	
Alt. Æquat.	41. 30	*Log.* 41155	*Ant.* 28907
	15. 54	*Lo.* 129496	*Ant.* 3901
	51. 9	*Log.*	25006
	23. $31\frac{1}{2}$	*Aufer quia* 0 ♈ *ad occ.*	
	27. $37\frac{1}{2}$	*Log.*	76855
Angul. Orient.	26. 29	*Log.* 11086ᵃ	*Ant.* 80756
	17.49	*Log.* 118410	
Ergo occidit	12. 11 ♓		
☽ *locus*	25. $55\frac{1}{2}$ ♓		
ᵃ ☽ *à Nonag.*	76. $15\frac{1}{2}$	*Log.* 2896ᵇ	
Parall. horiz.	1. 2′.57″	*l. logist.* -- 4800ᶜ	— 4800
	ᵈ	*l. logist.* 9182	*l. logist.* 75956
Parallaxis long.	54′.44″		28′ 4″.

ᵃ *colligitur ex a, b, c.*

Idem efficeretur etiam per Logarithmum Parallaxeos ex Canone Sem. 404000. *Efficit enim summas* 413760, *&* 480700, *quæ quæsitæ in eodem canone, dant, illa quidem minus quàm* 55′, *ista plus quàm* 28′.

Quia ergò Luna fuit occidentalior nonagesimo, auferenda est parallaxis Longitudinis 54′.44″, *à loco ejus ad Eclipticam reducto* 25°.0′.49″. ♓. *Sic parallaxis Latitudinis* 28′.5″. *est addenda ad Australem veram latitudinem* 0°.3′33″. *colliguturque visa latitudo,* 0°.31′.38″ *Australis. Semidiameter* ☽ *fuit* 16′.10″. *Et hæc addita ad latitudinem* 31′.38″. *Merid. efficit latitudinem marginis australis* 47′.48″ *australem. Erat ergò ipsa Venus horâ occasus sui, quinque scrupulis Australior margine Lunæ inferiori: sed tunc centrum lunæ superaverat locum Veneris, motu visibili, Scrupulis paulò minus* 19′; *itaq; ante occasum Veneris horâ dimidiâ circiter, jungebantur centra secundùm longitudinem, quando margo Lunæ Australis latitudinem habebat Scrupulo uno atq; altero minorem; ut sic Venus à transeunte margine tegi non potuerit. Horâ enim occasus Solis, quæ fuit* H 4°.53′, *locus Centri Lunæ visibilis, eadem methodo computatus, reperitur in* 24°.21′ ♓, *Venus in* 24°.42 ♓, *& sic* 21. *scrupulis ultra Lunam & extremitatẽ cornuum,* 5′ *solis ultra marginem obscurum; & margo Lunæ Australis, eoq; & extremum ejus cornu, cum latitudine* 0°.47′ *visibili australi, cùm Venus haberet latitudinem* 53′, *sex scrupulis majorem.*

Sed adhibita per præc. 171. temporis æquatione Menstrua, in 24°.50′. circiter, solis 5′ Scrupulis ultra ♀.

Vel solis 11 Minutis ante occasum, si tempus æquetur menstruè.

Vel minutis 19 post occasum Solis si tempus æquetur menstruè.

Itaq; toto tempore inter utriusque sideris occasus, Lunæ margo Australis, superior Venere fuit, transiitq; super eam. Quòd igitur visa est ♀ *ipsum Lunæ cornu stringere; id fuit à dilatatione luminis Lunæ in oculis spectatorum. Argumento est quòd aliis humidiore visu, visa fuit in ipsum complexum Luminis Lunæ velut immersa. Non potest enim hæc relatio trahi in argumentum latitudinis vel Lunæ majoris, vel Veneris minoris. Nam si Lunæ cornu horâ occasus Solis fuisset australius ipsa Venere, & si hæc causa fuisset, quæ speciem præbuerit Veneris in complexu Lunæ; nullâ ratione potuisset Venus, post dimidiam horam effugere occultationem omnimodam, sub Lunæ marginem: Cùm tamen alij diligenter observaverint, non fuisse tectam, sed postquàm velut ad contactum lucidi cornu venit, postea circumivisse ejus curvitatem marginis, semper conspicuam.*

Habet autem hæc quoq; species circumitionis, quæ curvam motus lineam insinuat, causam eandem, non Astronomicam eam, sed Opticam. Quo plus enim lucis diei superfuit, hoc minus dilatabatur splendor Lunæ; quo profundius verò in noctem ventum, hoc plus ampliabatur: ut sic Lunæ cornu Venerem, quamvis jam longiùs digressum, tamen adhuc quasi atttingere videretur.



IN PAR-

IN PARTEM TERTIAM TABB. RUDOLPHI PRÆCEPTA.

CAPUT XXIX.

DE ECLIPSIBUS SOLIS ET LUNÆ EMINUS CONIECTANDIS.

PRÆCEPTUM 134. *Aureum numerum astronomicum Tabularum istarum proprium, quovis anno invenire; & Noviluniorum Pleniluniorumque dies per eum eminus designare.*

SI annus propositus currens, numeratus fuerit à nato Christo retrò: aufer ejus completorum numerum à proximè majori Capitum Periodi magnæ, quæ adjuncta est Typo Aurei numeri; (Tabb. f. 89.) sin porrò, seu post Christum: ejus numero ipsi adde minimum Capitum ante Christum: aut si tàm est prolixus, ut superet Caput post Christum; auferab eo Capitis illius completos; à residuo vel uno vel altero abjice tàm proximè minorem Periodi magnæ, quàm Cyclos decemnovenales integros, seu annos 19. 38. 57. 76. Quod restabit minus uno Cyclo, est anni propositi Aureus currens: aut, si nihil restabit, 19.

Cadit autem anno primo Periodi Calippicæ 76 annorum [vel Judaicæ 84] ante vel post meridiem diei 23 Martij, Novilunium medium Horis totidem, quot inveniuntur annotatæ ad Periodum antecedentem subtractam. At annorum sequentium Aurei possunt aberrare à Novilunijs mediis, horis summùm 36, in utrumque latus.

E X E M P L A.

Quæritur aureus anno 3993 retrò ante Chr. Inter Typum & Cyclum magnum insertum est Caput, numero 3992 completorũ, proximè maj° 6904. Aufer completos 3992, relinquitur 2912. Hinc aufer minorem in Cyclo magno 2860, restant 12. Rursum hinc aufer 38, duos scil. Cyclos parvos, restat 14 aureus. Et quia ad usurpatos 2860 annotatæ sunt Horæ 4. 11. ante mediam noctem; has aufer ab horis 36, restant 32; sed & adde, fiunt 40. Ergo Novilunia media cadunt inter duo momenta, quorum alterum 40 horis antecedit dies aureo XIV signatos; alterum 32 horis sequitur.

Sic anno 1598 post Christum, cùm sit numerus iste adhuc minor Capite Periodi post Christum 3297, adde Caput minimum ante Christum 104, fiunt 1702, unde aufer 1696 inventos in Periodo magna, cum H 18. 20. post M. restat 6: qui cum non superet 19, est igitur ipse aureus hujus anni.

Præcipua commoditas aurei consistit in eo, quòd idem indicat sedes noviluniorum per omnes anni menses; sequens in ordine, in anno sequente: & hoc per annos 100 sine notabili varietate, semper à XIX revertendo ad Unitatem.

Plenilunia per aureum designare.

AD numerum aureum adde & XV. & IV, (abjectis XIX ubi summa excreverit.) Ita formabuntur duo Pleniluniorum indices prætèrpropter. Est enim Plenilunium vel in medio, vel in die quam signat posterior, ut plurimum.

Cujusq; Anni Mensisque Romani, sive ante sive post Christum, medium Novilunium vel Plenilunium exactè promere.

PRÆCEPTUM 135. SI lubeat exactè scire Novilunij Medij articulum, vel ad prodendam diem Eclipsis, vel ad computandam sollennitatem Paschalem, aut alia gentium festa; secundùm Lunæ cursum ordinata; utere Tabulis Epactarum. (Tabb. fol. 99) Ac initio considera, num post Christum sit annus propositus currens, an antè. Nam si post Christum fuerit: cum anno in margine, qui proposito currente proximè minor fuit, exscribe ex sinistimo laterculo Epocharũ, dies horas & minuta, residua ad illius anni finem, qui statuitur in meridie Uraniburgico 1. Januarij anni sequentis. Deinde subtrahe annos Epochæ exscriptæ finientes, tanquã essent completi, ab annis completis temporis propositi, ut de intervallo annorum completorum, si qui intersunt, constet. (Meta Anni quæ vide Cap. XVII. fol. 43. Et Cap. XVIII. fol. 51.) Tunc cum millenarijs & cum centenarijs intervalli, si id tantum fuerit, exscribe similiter Epactam Novilunij; idem fac etiam cum annis infra centum, idem cum Mense, propositum currentem proximè antecedente, unoquoque horum ex sua Tabellâ petito: & adde Epactas tempori exscripto; Quod si horę excreverint ultra 24; abjice 24, & pro ijs unitatem adde dierum numero. Ita acervabitur temporis intervallum, quanto finem mensis ante propo-

propositum completi, præcedit aliquod Novilunium. Hoc igitur temporis intervallum si subtraxeris à summa dierum proximè majori, ex Canone Syzygiarum excerptâ, relinquentur completi dies, Horæ, & Minuta de currente mense proposito, quibus exactis contingit NL. medium. *Eodem f. 99.*

Ubi nota, si factâ subtractione, reliquum fuerit aliquid minus Epactâ Januarij, subtrahendam esse summam eandem etiam à proximè majore Canonij Syzygiarum, ut appareat, num relinquatur aliquid minus quantitate mensis currentis. Tunc enim in eo duo contingent NL. alterum in principio mensis, reliquum in fine.

Vicissim si quærendum sit NL Februarij, per usum verò Epactæ Januarij, relinquatur aliquid majus Februarij quantitate.dierum scil. 28, vel 29: id pertinebit ad principium Martij; & Februarius Novilunio carebit: ac propterea per Epactam etiam Februarij, detegetur idem NL, in Martij principio.

Ac cùm Februarius communem habeat Epactam cum Januario, Martius vicissim duas: sciendum, si colligendum erit NL Aprilis, utrâvis utaris completi Martij, proditurum NL idem.

Pro plenilunio. Completæ diei & Horis Mensis, in quibus fit NL, si adjeceris semissem de quantitate Lunationis, D: 14°. H 18. 22'. 2" habebis completa tempora Plenilunij, mensis vel ejusdem, vel abjecta ejus quantitate, si excurrerint, sequentis.

Pro annis ante Chr. Si verò annus fuerit ante Christi æram: numerus currentis ipsius aufertur ab Epocha proximè majore, unitate tamen diminutâ, ut restet intervallum annorum completorum, & insuper menses initiales completi de currente proposito; quibus utendum ut prius.

Sit exempli causa propositus Annus æræ Incarn. currens 622 simplex, & quæratur de NL medio mensis Iulij currentis. In Epochis NLorum numerus proximè minor (quia post Christum) est 600, cujus Epacta D. 21. H 5°. 18'. 48"; restant completi anni 21: & annorum 21 finientium Epacta est D. 21. H 13°. 50'. 16", Finientis Iunij simplicis Epacta est D 3. H 19. 35. 41. Summa trium D 46. H 14; 44'. 45". ablata a proximè majori Canonij D. 59. H. 1. 28'. 6", relinquit D. 12. H. 10. 43'. 21" Erat ergo NL medium currente die 13 Iulij, horis 10 &c. post meridiem æquabilem Uraniburgi: in Oriente verò horâ mediæ noctis. Et Arabes quidem cum Iudæis ab ejus diei vespera inceperant diem ♀ 14 Iulij, quando nondum confectum erat NL medium. Ergo sequens vespera, incipiens ipsis diem ♃, 15 Iulij, tanquam prima post transactum NL, reputatur ab illorum aliquibus, quos & Alfonsini sunt secuti, pro principio mensis Muharram, primi mensium, in quo caput figunt annorum Hegiræ. Cæteri verò tenent morem hodiernum Computi Turcici, inchoantes à vespera sequente, quæ incipiebat ipsis diem ♀, quando Luna jam videri potuit vesperi emergens ex Solis radiis. *Vide Tabb. fol. 38. Et Præc. 74.*

Vicissim sit annus ante Christum 330 simplex currens: incipiunt enim ab eo Periodi Calippicæ à Solstitio; quod erat anni Attici principium emendatum, seu τῆς Πρυλανείας. Anni ratio ad Lunam erat accommodata. Quæritur dies & hora NL solstitio proximi. Contingebat autem solstitium illa tempestate circa 28. Iunij. Ergo

Per præc. 148 infrà.

Epocha prox: major	401	D. 5. 14°. 6'. 26"
Ablatis 330 à 400, rest: 70		D 23. 0. 54. 9
Maji simplicis		D. 3. 8. 19. 44
Summa		D. 31. 23. 20. 18
Ex Canonio summa px. maj.		59. 1. 28. 6
Restant		D. 27. 2. 7. 48.

Erat ergò NL medium die 28 Iunij tot horis p. m. Uraniburgicum æqualibus.

Currebat Olymp. CXII. annus III: & tertiis annis Dionysia, festum sc. Trietericum, Athenis celebrari sunt solita. Locus ☉ medius fuit 1°. 23'. 69. Et quia Apogæum ☉ circa 2 ♊, subtractoria fuit æquatio circiter unius gradus. Ita Sol non toto semisse gradus fuit ultra solstitium; ita ut Obelisci Metonici umbra illo ipso in meridie esset totius anni brevissima. Ipsum etiam NL, meridiei reperitur vicinum admodum, & Luna insuper vicina Perigæo, æquatione parvâ. Itaq; verisimile est Calippum, nondum exactè cognitis locis Apsidum Lunæ, credidisse Copulam hanc loci Lunæ medij cum vero Solis, in ipsum incidere meridiem. Hæ causæ, principij Periodis Calippicis ex hoc Novilunio petiti, apparent ex Astronomia ipsâ. Victoria Alexandri de Dario, quæ Boëdromione antecedente contigit, & capta deinceps Babylon, per accidens accesserunt. Non id respexit Calippus liber, non Athenæ, adversa Alexandro Resp. Sed hæc ad Chronologiam pertinent. *Quæ causæ hujus principii Calippicarum.*

Præceptum 136. Particulares observationes, pro Copulis accuratè deducendis, alijs ex alijs, suppeditat Tabula Epactarum ipsa. Ad cujusq; Novilunij vel PL. numerum dierum completorum mensis, & Horarum &c, adde Tempora Syzygiarum quotlibet ex Canonio, consurgit numerus pro NL alio quæsito, unde, si excreverit in tantũ, abjecti dies mensis currentis, in quo erat prius NL, vel etiam summâ dierum in anno simplici vel bissextili, residua erit summa dierum ab initio anni vel mensis sequentis, in quo fit quæsita posterior Copula.

Octaeteris. At post annos 8, additur ad tempus Copulæ cognitæ, D. 1. H. 12, 41'. 16", ut consurgat tempus Copulæ ab hinc centesimæ, in mense Juliano eodem revertente, vel initio proximè sequentis.

Periodus Calippi. Post annos 76, auferuntur H 5°. 50'. 10", pro NL 941mo sequente.

Periodus Annorum 464. Post annos 464: adduntur horæ 1°. 40'. 14".

Descriptio Periodi Magnæ 3400. An. Iuliano rum Tabb. fol. 89. Denique post annos 3400 adduntur, non plusque 1'. 19" unius horæ: quæ est exactissima Periodus, reducens Novilunia non quidem ad eundem planè locum Zodiaci; at eundem in diem & horam anni mensisque Juliani. Quâ de causâ distinxi Periodum hanc lineolis in suos articulos, ut appareret Periodi minores, illam componentes. Habet enim duas partes majores, inter se similes, annorum 1468 singulas: post quas sequitur una periodus minor extra ordinem, annorum 464. Hæc verò minor ter continetur à qualibet majorum, sequente una Calippica extra ordinem, annorum 76. Rursum in qualibet annorum 464, insunt 6 Calippicæ, sequente extra ordinem Octaeteride una.

DE

DE CYCLO OBVIATIONUM ☉ & ☊ & ratione indagandi ex eo, diem in anno Iuliano, Conjunctionis medij loci Solis & Nodi Lunæ ascendentis.

Tabb. fol. 90

PRÆCEPTUM 137. *Diversa ratio quàm in Cyclo aurei.*

SI proponitur annus ante Christum, aufer ejus currentis numerum ab una Epocharum ad latus dextrum Cycli positarum, supra lineam Christi: si post Christum, aufer à numero currentis, Epochæ numerum proximè minorem, infra lineam Christi: aut si non potes, adde eum annis completis Epochæ proximæ supra lineam Christi. Sic habebis utrobiq; currentem annum Periodi. Tunc in lineis frontis quære proximè minorem, eumque aufer à currente Periodi; dies verò lineæ superpositos ad dextram asserva: cum annis residuis ingredere marginem Cycli sinistrum; & in concursu ejus lineæ cum columella frontis, ex qua deprompsisti subtrahendos, invenies diem Mensis ad dextrã; quam si augeas numero dierũ asservato, habebis diem obviationis hujus, præterpropter.

Pro conjunctione Solis cum altero nodo descendente, positi sunt ad dextram numeri diei de mense sociato, sequente vel antecedente, quibus adde numerum diei, in quo fit ☌ ☉ ☊, ut habeatur dies congressus ☉☋ in mense expresso sociato. Si dierum numerus excesserit quantitatem illius mensis, eâ rejectâ, residui dies pertinebunt ad sequentem.

Exempli causâ, sit propositus annus 3993 ante Christum currens, quæritur quando fiat in eo ☌ ☉ ☊. Aufer 3993 à 4597. restat 604; hoc proximè minor invenitur in lineâ secundâ frontis, scilicet 595, cui in eadem lineâ ad latus dextrum superpositi sunt Dies 2. Ablatis 595 à 604, residuos 9 quære in margine sinistro; ejus lineæ concursus cum columellâ 595, exhibet 21, & linea exit in Iulium. Adde servatos dies 2, fit 23 Iulij currens præter propter: laborat enim Epocha usurpata defectu H $9\frac{1}{2}$; ut vides annotatum. Itaq; verior calculus exhibet hanc ☌ ☊ & ☉ medij in meridie 24. Iulij.

Ita si quæratur de anno Christi 1552: ab 1552 aufer 1060 Epocham, restant 492. Aufer & 483 frontis, restant 9. Concursus fit in 29 Iulij, adde dies 2 ex linea 483. venitur in 31 Iulij pro ☌ ☉ ☊. Hos dies 31 si addideris copulato 8 Ianuar. fiet 39 Ianuar. id est 8. Februar. antecedentis, pro ☌ ☉☋. Sed & 20 Decembr. copulatur. Adde 31, fit 51 Dece. id est 20 Ian. seq. pro altera ☌, ☉ & ☋.

Indagare quolibet anno proposito, menses duos, in quibus contingere possunt Deliquia Solis & Lunæ, diesq; illorum Mensium præterpropter; & Clima, quod in suspicionem venit Eclipsis Solis.

PRÆCEPTUM 138. *Per præc. 137*

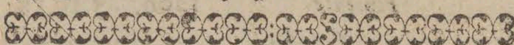
PRIMUM quære, quo die cujus Mensis Sol motu medio veniat ad Nodum ascendentem, itemq; ad descendentem. Nam Menses Ecliptici aut illi ipsi sunt in anno proposito, aut illorum contigui.

Per præc. 134 Deinde quære Numerum aureum illius Anni, proprium harum Tabb. eoq; translato in Typum aurei, nota in mense Ecliptico priùs invento, ad quam illius diem apponatur. *Tabb. f. 89.* Nam si aureus æqualibus interstitijs diem Obviationis & antecesserit & secutus fuerit; utramq; diem de Eclipsi Solis facit suspectam, sin multùm inæqualibus, propiorẽ tantum: diẽ verò ab ea quindecimam, versus remotiorẽ numeratam, de Eclipsi Lunæ; quæ tantò propior erit totali, quantò æqualiores fuerint Aurei distantiæ à Die obviationis. At si aureus Anni, diem ipsam Obviationis signaverit, suspicio pleniluniorum Eclipticorum proximorum diluitur.

Et tunc loca septentrionalia Eclipsin Solis non videbunt; sed tunc solùm, quando Aureus signat diem qui ☌ ☉☊ sequitur, vel qui ☌ ☉☋ antecedit. Contrarium tene de locis & Climatibus australibus.

Sic in Exemplo proximo, ante Christum anno 3993 currente, dies Obviationis fuit inventa 23 Iulij, & illi cohærens 31 Ianuarij antecedens. Aureus verò illius anni erat XIV, qui apponitur ad proximum 24 Iulij. Fuit igr Eclipsis Solis magna circa 24 Iulij. Nimirũ conjunctis ☊ & ☉ medio in meridie ejus diei in ipso solstitiali puncto 0° ♋, Sole & Lunâ, secundùm veros motus, conjunctis in 28° ♊; ut esset lat. ☽ australis circiter 11. Ita in hoc Creationis, uti censeo, momento, totalis erat Solis Eclipsis in Æthiopiâ, medio loco inter Tropicum ♋ & Æquatorẽ. Eclipsis verò Lunæ nulla neq; præcedere potuisset illo Mense, neq; secuta est Augusto sequenti. *Ergo (infœrat Astrologus) nigri Æthiopes.*

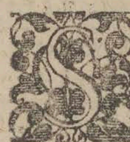
Idẽ aureus ponitur ad 29 Ian. biduo antecedens Obviatiationẽ ☉☋. Ergò & circa hunc signaretur Eclipsis Solis: & circa sequentem 12. Feb. probabiliter quæri posset, an non contingeret parvula Eclipsis ☽: si tunc sidera fuissent.



CAPUT XXX.

DE TABULIS MOTUUM ☉ ET ☽ SUBSIDIARIIS.

Tabb. f. 93. 94 & seqq.



SATIS prolixus in superioribus fuisse mihi videor, satis verbosum nonnulli querentur. Spero itaq; calculatorem dudum exercitatum satis, ad minutissima hîc me non vocaturum denuò.

Tabulas istas motuũ Solis & Lunæ, Eclipsibus potissimũ reservavi accomodaviq;, etsi universalis earũ usus est. Descriptionẽ habẽt ipsi tituli; usum exemplis docere sufficit. Initiò de Solaribus.

PRÆCEPTUM 139. *Sol Apogæi.*

Quæritur ante Christum anno 2233. quo die cujus mensis Sol in Apogæo suo fuerit; & quo loco Zodiaci.

Epocha proximè major ante Christũ invenitur 3001, quæ exhibet Maji D.3.H.7.58′.41″ Apogæi locũ 16.58.46 ♉. Aufer ab Epocha datum 2233 currentem, residui erunt 768. Sed anni 700 soluti addunt D 6.H.18.59′.23″, Apogæo 11°.59′.0″, Anni verò 68 addunt D.0.H.15.49′56″; Apogæo 1°.9′.52″. Ergo anno 2233 Maji D.10.H.18°.48′4″ Sol apogêus est factus in 0.7.38 ♉.

Vicissim desidero tempus, quo Sol apogæus est factus in principio ♋. *Ergò currente post Christum 1200, Iunij Die 13. H 1.56′.5″, invenio apo-*

gæum factum in 28°.52′46″ ♊; residui sunt ad 0 ♋. 1°.7′.14″; ergò eos addunt anni 66, & simul addunt D.1.H.3.22′.3″: itaq; anno 1266, Iunij die 14 H.5.18′.8″, Sol fit apogæus in 0.0′.34″ ♋.

PRÆCEPTUM 140. Quæritur jam amplius aliquid, quo nimirum die anni 2233 ante Ch: fuerint confecta æquinoctia, in principijs sc. ♈ & ♎ *Ergo fac summam completi temporis ab initio anni usq; ad Solem apogæum. Annus est bissextilis. Ergò cum Aprili completo & Maji diebus 9 completis &c. colligimus ex Canonio in calce, D.130° H.18.48′.4″. Et quia tunc ☉ in 0°.7′.38″ ♉: ab hoc distat 0 ♈ retrò gr. 30°7′.38″, & 0 ♎ porrò 149°.52′.22″. Sed ex Tab. diurnorũ ☉, motus proximè minores 29°.31′.38″, & 149°.46′.44″ dant dies, ille 31, hic 152; restatq; de intervallis illic 36′.0″, hic 5′.38″, quæ divisa per diurnũ ☉ 57′.21″, vel per Horariũ 2′.23″ unà excerpendos, mediantibus Log-is [qui sunt diurnis ad latus adscripsi] vel vulgari Logistica, dant horas, ibi 15°.4′.12″, hic 2°.12′.30″. Ut fiant intervalla temporis, ibi D 31. H.15.4′.12″, auferenda à tempore apogæitatis, D 130° H 18°.48′.4″; hic D.152 H 2.12′.30″ addenda: ita colligimus Æquinoctium vernale D 99. H.3.43.52, autumnale D.282. H.21.0.32; & rursum, completis mensibus ope Canonij ablatis, illud die 9 Aprilis, hoc die 9 Octobris currentibus: anno 1 Exitus Israelitarum ex Ægypto, secundùm meam Chronologiam.*

Ex Cap. XVII fol 43 Tabb. f. 92. 93.

Diurnus & Horarius ☉.

Revolutiones ☉. Et sic computantur etiam Revolutiones Solis ad datum locum Eclipticæ quemcunq;.

PRÆCEPTUM 141. *Locus ☉ verus.* Sic Locus Solis ad quodvis tempus quæritur. *Ut post Christum anno 1267, D.25 Maji H 11.19′ Calvisius ex Nicephoro Gregora refert Eclipsin Solis, ille in 10 hic in 4 ♊. Proba uter verè. Quære ergo illius anni Diem & Horam apogæitatis Solis. Ea verò paulò supra jam est inventa ad annum præcedentem 1266, Iunij 14 H 5.18′.8″ in 0°.0′.34″ ♋: & Febr. sequens fuit simplex, Annus verò simplex addit tempori H 6.13.58. loco 1′.2″. Est ergo tẽpus Apogæitatis, Iunij D.14 currẽte H.11.32′.6″ in 0°.1′.36″ ♋ Aufer tempus propositum, ut antecedens, sc. Maji currentem D.25 H. 11°. 19′. erit intervallum D.20. H.0.13′.6″. Et dies 20 dant motum verum ☉ 19°.1′.56″. residua Minuta ducta in horarium Solis 2′.23″, unà excerpendum, efficiunt motum 31″. Ut sit totus motus 19°.2′.27″, quo etiam ablato à loco apogæitatis, restat locus Solis 10°.59′.9″ ♊.*

Intervallũ. Hîc cum diebus 20, venit etiam excerpendum intervallum ☉ & Terræ 1684, signo —, quia in Quadrante superiore est Sol. Et hic Logus fieret utilis ad computanda loca Planetarum cæterorũ.

Semidiameter ☉. Imprimis a. excerpitur etiam Semidiameter ☉.15′.0″, necessaria in Eclipsibus; & Parallaxis ☉, tricesima pars diametri, seu quindecima Semidiametri circiter.

Parall. ☉. Denique Diurnorum differentiæ collectæ successive in unam summam, sunt utiles ad Ephemeridas Solis compendiosissimè ex unâ deducendas, in ipsis Secundis.

PRÆCEPTUM 142. *Cautio.* Quando computandus est locus in fine anni, Sole ultra suum Perigæum progresso; computandum est Apogæum anni sequentis, à quo fiat subtractio & temporis, & per intervallum excerpti motus veri, semicirculo minoris.

Tabb. fol. 94 PRÆCEPTUM 143 *Fictus ☽. Nodi.* Haud multo diversus est usus subsidiariarum, in computando loco Lunæ ficto, quod ejusdem temporis exemplo docebo.

Post Christum		*D.H.*	*Apogæum*	*Nodus*
Finiente	1200.	5.19.58. 3	5. 2. 6.45	3. 8.53.22
Completo	66.	23. 7.24.33	5.13. 2.40	6.15.18. 5 *Sub.*
Aprilis simplex		120.		
Maji D. Compl. non curr.		23.23.*19.		
Summa temporis		173. 2.41.36		
Revolutiones VI. habent		165. 7.51.27	0.18.25. 8	0. 8.45.18 *Sub.*
Tempus ab Apogæo		*D.* 7.18.50. 9		
		Sed D. 7.18	*dant* 3. 7.10.12	24.38 *Sub.*
Logarithmus	17933	50. 9		
Logarithmus	58710	*Horarij* 33.21		
Summa	76643	*ficti*	*dat* 27.53	
		Summa	2.11.12.38	6.24.28. 1 *Sub.*
		Ergo Fictus locus ☽	11.12.38 ♊	8.14.25.21
				Ergò ☊ in 14.25.21 ♐

**Quia Astronomi numerant horas ante meridianas à Meridie antecedente. Nodi motus ad dies & horas ex Tabb. f. 96. 97 imo.*

Hîc si Sũma dierum in Revolutionibus integris, quæ proximè minor est collecto tempore, deficiat plusquàm dimidio Revolutionis, utendum est proximè majori, & processus fit alius.

Ad annum 1598. [7. Martij seu] 25. Febr. in meridie.

Finiente	1500.	*D.*23.20.59′.42″	*Ap.* 3.27.48.59.	☊ 1.27.17.22
Completi	97.	21. 9. 9.29	11.14.45. 2.	2.15. 0.51 *Sub.*
Compl. Ianuar. & d: 24 sunt		55.		
Colliguntur Dies		100. 6. 9.11.		
Revolutiones IV. habent		110. 5.14.18.	0 12.16.46.	0. 5.50.12 *Sub.*
Restat Tempus ad Apogæum ☽		9.23. 5. 7	*Summa* 3.24.50.47	*Locus ☊* 11. 6.26.19
	Sed	9.23.	*dant* 4. 7.15.23 *Sub.*	31.39 *Ad.*
Fictus Horarius		34′.45″, *cum* 5′.7″.	*dat* 2.58 *Sub:*	
		Ergo Locus ☽ fictus	17.32.26 ♓	☊ 6.57.58. ♓

Horarius ☽.

Hic &

Apog. mot⁹. Sed corrige Apogæi gradui Apices. Tabb. f. 97. inferiore.

Hic & motum Apogæi in duobus 9. H. 23, unâ excerptum, ad alios usus asservare conducit, sc. 1°. 6'. 34''.

PRÆCEPTUM 144. *Diurni.*

Etiam diurnos fictos motus, exhibet Tabula eàdem implicitè, quæ horarios explicitè; eosq; à quacunq; die & horâ post Apogæam Lunam inceptos, subtracto arcu diei antecedentis ab arcu sequentis, in lineâ horæ debitæ. Sed in ipso die, in quo fit Luna Apogæa, si diurnus incipiat ante Apogæum, duo sunt arcus conjungendi, Itercum horis datis, reliquus cum earũ residuis ad 24. Sic omnes diurni haberi possum usq; ad eũ, qui longissimo termino solidos 14 dies ab Apogæo distat. In reliquis qui magis æqualiter cum terminis suis Perigeo propinquât, cautione op⁹ est, ob Minuta horis adhærẽtia in semisse restitutionis.



CAPUT XXXI.

DE REQUISITIS AD COMPUTATIONEM ECLIPSIUM.

De Tabulâ Latitudinis Lunæ in Eclipsibus.

Capite XXVII. præc. 121.

DIXI suprà, quid dederim conciliationi observationum Tychonis in Octantibus, & mearum in Copulis Eclipticis: hic jam Eclipsium curam ago; Tabellã Latitudinis in Eclipsibus, quã plurimùm fui usus, illibatam exhibeo, innixam motui Nodi æquabili, & constanti angulo magno Gr. 5. 18'. Nam etsi angulus hic interim, dum Sol discedit a Nodo arcu 17°. 20', necessitate meæ Hypotheseos minuitur 50'' Secundis; at solã 15'' redundant in diminutionẽ latitudinis omnium maximæ hujus Tabulæ. Sic, etsi Nodus in distantia ☉☊ 17°. 20', amittit etiamnũ Scrupula 18', quæ de Latitud. hujus Tabulę portionem decerpit 1', 36'', contrahitq; terminos Eclipsiũ extremos omnium: at non distribuitur ne tantula quidem differentia latitudinis proportionaliter in reliquas Solis à Nodo distantias. Nam in extremis Lunarium terminis vix superest ejus quadrans 24'', in Eclipsibus majusculis penitus evanescit. Ut non dicam, quod Diameter Lunæ, si ob causas physicas paulò se dilatet ampli⁹, quàm eam assumpsimus, totum hoc discrimen penset.

Tabb. f. 98. summo. Tabella fundamenta cõputationis. Cur neglecta diminutio anguli. Cur Prosth. Nodi. Præcepto 128.

Accipe igitur Tabellam latit. Eclipticarum emeritam & benè meritam, sic, ut ea fuit hactenus, intemeratam, exque ea adsuesce

Arcum inter Centra in obscuratione maximâ excerpere; necnon & latitudinem ipsam.

PRÆCEPTUM 145. *f. 98. Tab.*

LOCUM æquabilem nodi vicinioris auferà loco Solis vel ejus opposito, in ipso cujusq; deliquij medio, vel hunc, si antecedit, ab illo: cum residui Gradibus in margine, Scrupulis in fronte quæsitis, invenitur in concursu, arcus imperatus, ad orbitam Lunæ rectus.

Differt hic arcus à Latitudine, minimo aliquo, sicut etiam momentum Copulationis exactæ secundum longitudinem in Eclipticâ, differt à momento obscurationis maximæ.

Ergò si pro loco Solis, utaris loco Lunæ, cæteris manentibus, elicies genuinam latitudinem, seu arcum ad Eclipticam rectum.

Locum Orbitæ Lunæ reducere ad Eclipticam, locum vicissim Solis, vel eius oppositum, ad Orbitam Lunæ: id est, punctum Orbitæ determinare, in quo fiat obscuratio maxima.

PRÆCEPTUM 146.

CUm arcu inter lunam & Nodum excerpitur Reductio, valens in Copulis, ut modò latitudo, usurpaturque ut suprà. *Præcept. 136.*

Cùm arcu verò inter Solem & Nodum excerpta Reductio, auferenda est à loco non Lunæ sed Solis, nodo antecedente; vel addenda, nodo sequente: sic habebitur locus Orbitæ Lunæ, requisitus ad id, ut sit obscuratio maxima, & medium Eclipsis.

De Tabella Parallaxium, Horarij, & Semidiametri Lunæ.

Tab. f. 98. in medio.

SUPRA Parallaxes & Diametrum ☽ docui computare potiùs ex excerptis, idq; propter. Eclipses crebriorem usum, excerptionemque postularunt expeditam. Illa verò fit vel cum tempore, lapso ex quo Luna in Apogæo fuit, aut residuo, usq; dum illa in Apogæũ veniat; vel etiam cum Anomaliâ coæquatâ, ad dextras partes trium laterculorum; quæ est arcus; qui cum hoc tempore Restitutionis Anomaliæ excerpitur, diminutus tamen motu Apogæi, per idem tempus excerpto, ex suâ tabella.

Præc. 131. PRÆCEPTUM 147. Tabb. fol. 96 97 imo.

Et Parallaxes quidem atque Semidiametri (non Diametri jam) communiter valent etiam extra Copulas; Horarij verò tantùm Copulis inserviunt. Concurrit enim ad eorum compositionem Variatio: refertque Longimontanus, Astr. Danicæ Theoret: lib. 1, Variationis effectum in accelerandâ Lunâ novâ & plenâ, primò omnium animadversum, & exputatum à morâ Lunæ in umbra. Qua de causâ reliquenda etiam fuit Tychoni sua Variationis quantitas in conformando hoc horario, qui per demonstrativam, in Apogæo, 10'' sec, in Perigæo 14'' secundis fieret auctior

Occasio Variationis inventa. Ejus fol. 173 ubi etiam corrigit diametros ☽ Tychonicas, quas ipse desumpsit ex observationibus.

Porrò Tabella hæc brevissima, potestate complectitur plurima alia, quæ ex Tabulis alijs ad calculum Eclipsium depromi solent; juvatq;

Semidiametrum umbræ Terræ definire.

PRÆCEPTUM 148.

COnjiciantur in unam Sumam, Parallaxes horizontales, Solis & Lunæ: ab hac Summâ abjiciatur Semidiameter Solis apparens: relinquitur Semidiameter Umbræ Terræ justa ad tempus.

Hæc demonstrativa Umbræ Semidiameter crebrò invenitur major illâ, quam Tycho exhibet in Progymnasmatis, conformatam ex observationibus Eclipsiũ Lunæ, sed illæ fallaces sunt, ob concursum causarum physicarum, quæ inconstantes sunt. *Præc. 141. inventum.*

Itaque umbræ latitudo quam Tycho tradit, si ad demonstrationum diagrammata numerosque contra naturam suam pertrahatur, Theoremata illa Hipparchi pulcherrima, & æstimationis immensæ (ut quæ umbrā cœlo pro scalis injiciunt) penitus evertit. Fatetur id Longimontanus, Tychonis in hac Pragmatiā minister, ingenuè; methodum hanc dicens irritam fieri, frustráque fuisse veteres. Parciùs, inquam ego, hæc artificibus objicienda fuerant. Nam & Ego diu multumque versatus in consideratione Eclipsium, etsi tum expertus aliqua nocumenta à causis physicis; at ea non tanta fuerunt per omnes Eclipses constanter, ut universam astronomiam evertерent. Cùm ergò rationes Archetypicæ, conformationis triū corporum, propinquè admodum ad potissimas & certiores Eclipses alluderet; præcipuè ad principia & fines (nā insidiosiores sunt immersiones totales emersionesque) nihil dubitavi, Umbram ex Parallaxibus Diametrisq;, & archetypicis & observatis, conformare, sepositis enormibus apparitionibus, & culpā in causarum physicarum inconstantiam conjectā.

Astr. Dan. f. 864.169.

Vide Epit. Astr. f. 871. 893 & seqq.

PRÆCEPTUM 149.

Semidiametrum Disci Terræ formare.

Si à Parallaxi Lunæ horizontali abstuleris sesquiplum Parallaxeos Solis horizontalis, relinquitur hæc Semidiameter Disci.

PRÆCEPTUM 150.

Semidiametrum Penumbræ & Umbræ (non terræ sed) Lunæ ipsius, quā Terram attingit; vel si ea nulla, latitudinem circuli de Solis Disco residui, determinare.

Si conjeceris in unam summam semidiametros Solis & Lunæ apparentes, & Parallaxeos Solis horizontalis dimidium circiter, acervabitur semidiameter Penumbræ.

Ablatā verò semidiametro ☉ à semidiametro Lunæ apparente, relinquitur Semidiameter Lunaris umbræ. At si hoc fieri nequit; hac igitur sublatā ab illā si major, restabit latitudo circuli de disco Solis residui. Denique si fuerint æquales Semidiametri; ipse mucro umbræ, Terram stringere arguitur.

PRÆCEPTUM 151.

Tempus Moræ & Durationis dimidiæ, itemque Incidentiæ & Emersionis colligere.

Arcus inter centra qui est momento Obscurationis profundissimæ, Antilogarithmum aufer ab Antilog-is & summæ semidd: & differentiæ: restant Antilog i Scrupulorum illic Durationis, hic Moræ in Tenebris, semissium.

Antilogarithmorum plurimus usus.

Tabb. f. 23.

Vt præc. 29

Tunc ablato Solis horario ab horario Lunæ vero in Copulis, residuus horarius ☽ à ☉ verus dividat Scrupula utraque; erunt in quotiente Horæ & Minuta Durationis & Moræ dimidiatarum, & his ab illis subtractis, restabit tempus Incidentiæ vel Emersionis promiscuè: sunt enim æqualia, quia operamur per momentum obscurationis maximæ. Divisionis vice adhibeantur, si placet, Logarithmi & Cap. X.

PRÆCEPTUM 152.

Scrupula defectus prodere, seu maximi seu non maximi.

A summa semidd. obscurantis & obscurati semper aufer arcum inter centra (latitudinarium in articulo maximæ obscurationis) residua erunt Scrupula defectus, ad quodvis momentum.

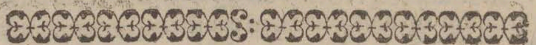
PRÆCEPTUM 153.

Scrupula vel defectus, vel diametri luminaris alia, convertere in digitos, id est, partes duodecimas diametri deficientis: & vicissim.

A Logarithmo logistico Scrupulorū aufer L. L. totius diametri luminaris, residuum ut Log-us ostendit in Quadrivic. duplum digitorum.

Si diameter habet præcisè Sc. 30': quæsita Scrupula defectus habent è regione in Quadrivic: appositos digitos.

Vicissim additis Log-is totius Diametri in Sexagesimaria, & dupli digitorum in Quadrivicen. conflatur Log-us Scrupulorum defectus in Sexagesimaria.

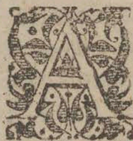


CAPUT XXXII.

METHODUS ECLIPSES COMPUTANDI.

PRÆCEPTUM 154.

Quomodo præjudicium fiat, Utrum Copula designata methodo superiore sit verè Ecliptica: & si erit Eclipsis Solis, in quo Climate?



AD Meridiem diei Oppositionalis vel conjunctionalis inventæ jam, quære loca, Solis verum, Lunæ fictum, & Nodi medium. Tunc locum Solis & nodi interse compara, subtractione factā antecedentis à consequenti: considerans major an minor futura sit illa distantia seu Residuum, in ipso veræ copulationis articulo. Et siquidem maius futurum est Residuum, auge illud; sin minus, minue, tanta portione motus Solis diurni, quāto tempore præterpropter, distare videris veram Copulam à meridie. Sic emendatum Residuum compara cum terminis Eclipticis. Nam si hi termini, lunarium quidem Eclipsium in Plenilunijs, Solarium verò in Novilunijs minimi, fuerint majores Residuo illo; erit omninò aliqua Eclipsis, illic Lunæ, hic Solis, in aliqua parte orbis Terrarum: sin termini maximi fuerint minores Residuo illo, emendato: immunia erunt luminaria ab obscuratione per universam Terram. Sin autem residuum, vel distantia Solis & Nodi vicini, sic emendata, versabitur loco medio inter terminos Eclipticos, minimos cujus-

Præcepto 138.

Per præc. 141. 143.

Tabb. fol. 98

cujusq; generis & maximos: de minimæ quantitatis Eclipsi agitur; at futura sit nec ne, judicium ex locis ad meridiem deductis fieri non poterit; sed pergendum est per præceptum sequēs, ad loca vera, ipsi momento copulæ exactæ respondentia. Tunc enim latitudo cum summa semidiametrorum in judicium accersita, litem hanc cernet. Nam si illa major hac; eclipsis nulla erit: sin minor, omninò aliqua, in quacunq; parte superficiei Terræ illa apparuerit.

EXEMPLUM ET HUIUS ET ANTECEDENTIUM ALIQUOT Præceptorum.

Pro præcepto 137. 138. *Anno Christi 1626, sint quærenda Plenilunia Ecliptica. Igitur Aureus (harum Tabb.) invenitur XV. Obviatio 8. Aug. & 17. Febr. quare Plenilunium, Eclipseos suspectum, aurei XI & XIX, indicant Februario nullum, quia eodem die concurrunt ☉ ☽ ☋: at benè 28. 29 Iuly Iuliani. Quæritur, an in nocte post diem (7 Aug. vel) 28 Iuly, vel in vicinia, certò sit futura aliqua Lunæ Eclipsis.*
141. *Locus ☉ verus in meridie est 14°.35′.7″ ♌.*
143. *☊ medius 27°.16′ ♌. ☽ fictus 10°.18′.46″ ♒.*
Pro præcepto præsenti. *Est igitur residuum Soli intervallum ad ☊, (& sic ejus opposito ad ☋) 12°.41′. Lunæ restat ad oppositum Solis, triens saltem unius diurni, hoc est, 4°.16′ circiter, & patet, Copulam sequi, eóq; Solem in ipsa Copula, propiorem fieri Nodo, circiter 20′, triente unius diurni Solis. Itaq; ablatis 20′, de Residuo reperto, emendatum id erit 12°.21′. Maximus verò terminus Eclipsium Lunarium est 12°.0′. Quòd si distantia Solis à Nodo ☊, 12°.21′ esset minor quàm maximus terminus, major tamen quàm terminus minimus, relinqueret me in dubio, num aliqua posset esse minima Lunæ Eclipsis. Atq; id dubium discutiendum esset per sequentia, per quæ locus Copulæ veræ invenietur, 14°.54′ ♌. Sed quia Residuum emendatum superat terminum maximum Eclipsium Lunæ: negat igitur omnem eclipsationem dilucidè.*

PRÆCEPTUM 155. *QUOMODO COGNOSCATUR TEMPUS EXACTUM Copulæ, seu Eclipticæ, seu cujuscunq; locúsque ejus in Solis & Lunæ Orbitis.*

1. Per præc. 141 143. 1. COMPUTATIS ut supra, locis ☉ ☽ & ☊, ad meridiem inventum, simul excerpe diurnum Solis, cum Horario & Semidiametro Solis.

2. 2. Tunc factâ subtractione locorum, Solis veri, & Lunæ copularis seu ficti, semper antecedentis à consequente, residuum serva.

3. Per præc. 144 3. Quòd si locus Solis præcesserit, ex eâdem Motus ficti tabulâ, & columellis vicinis, excerpe diurnum Lunæ motum antecedentem; sin locus Lunæ præcesserit locum Solis, diurnum sequentem. Dico autem sequentem, ratione temporis: nam ratione situs in Tabulâ, diurnus, qui verè sequitur, is antecedit tunc, quando Luna est in semicirculo ascendente.

4. Constituto Lunæ diurno ficto, aufer diurnum Solis verum, ut restet diurnus Lunæ à Sole fictus, in quem divide superius residuum adservatum, sive logisticè, sive per Logarithmos: Quotiens ostendet dies, horas & minuta Intervalli inter Meridiem & Copulam vel antecedentem, vel sequentem. 4.

5. Quòd si jam horarios, verum Solis, & Lunæ fictum, seorsim singulos multiplicaveris in hoc intervallum, & Quotientes à locis Solis & Lunæ priùs inventis abstuleris vel addideris; vel (quod consultiùs est, ad detegendos errores, si qui essent commissi) computatis locis ☉ ☽ ad hanc ipsam horam; siquidem prodibit in Noviluniis locus utrobiq; idem, in Pleniluniis loca præcisè opposita; habebitur & tempus confirmatum, & locus Copulæ: sin aliqua existet locorum Lunæ & Solis, vel ejus oppositi, differentia; subtracto Horario Solis, ab Horario Lunæ ficto, per residuum Horarium Lunæ à Sole fictum, differentiola illa dividatur; & per Quotientem limetur tempus. 5.

Ut in Exemplo Præcepti antecedentis. Quia locus ☉ est 14°.35′.7″ ♌, diurnus 57′.31″, Horarius 2′.24″, Locus ☽ 10°.18′.46″ ♒, Residuum erit iter ☽ ad ☍ ☉, 4°.16′.21″. Et descendit Luna ab Apogæo, distans dies 9, Horas 12½. Sed in Tabulâ fictæ Elongationis Lunæ in Zodiaco,

ad D.	*9. H. 12°. est motus*	*— 4. 0°.54′.43″*
Et ad seqq.	*10. H. 12. est motus*	*— 4. 14°.48′.53″*
	Ergò diurnus	*13. 54. 10.*

Hinc ablato diurno ☉ 57′.31″, restat diurnus ☽ à ☉ 12°.56′.39″, per quem diviso Residuo 4°.16′.21″, (ope Logg. si placet) prodit Intervallum H. 7°.55′.24″, post meridiem.

Loco Solis, ut certiùs cognito, reducto ad Horam Copulæ, per Horariū ☉, ut sit 14°.54′.8″ ♌; locus Lunæ fictus (& in hoc casu Copulæ, verus) computatur ad hanc horam 14°.52′.39″ ♒.

Cùm igitur Luna absit adhuc 1′.29″, aufero Horarium Solis verum 2′.24″, ab Horario Lunæ ficto 34′.36″, restat 33′.8″, Horarius fictus Lunæ à Sole, in quem divisum Intervallum 1′.29″, dat tempus 2′.42″. Ergò correctum tempus Copulæ erit H. 7°.58′.6″ æqualibus, post Meridiem Uranib.

Relinquitur hic adhuc indiscussa quæstio, quænam censeri debeat vera Copulatio luminarium, num ea quæ fit in circulo latitudinis, per centrum Solis ducto; an ea, quæ in circulo, per centrum Lunæ ad orbitam ejus recto; an deniq; quæ utrumq; Luminare habet æqualiter remotum à Nodo, quam consequimur quidem hac viâ, quæ Reductionem adhibet nullam; quippè generaliter præcepimus, de omnibus Copulis.

QUO COMPENDIO IN VICINIA ALTERUTRIUS Copulæ, locus Lunæ fictus convertatur in verum. PRÆCEPTUM 156.

EXQUISITO Intervallo inter loca, Solis verum, & Lunæ fictum vicinum, fiat ut Horarius Lunæ fictus ad verum, sic intervallum hoc fictum ad verum. Id autem vel logisticè po-

test fieri, si tractabiles sunt Numeri & articulati, vel per Logarithmos. Hoc igitur verum Intervallum jam loco Solis applicetur, prout prius fictum erat applicatum, & constitutus erit locus Lunæ verus.

Vt in Exemplo præced. *Sit inventus locus Solis verus 23°.50′.28″ ♊, locus Lunæ fictus ex subsidiariis 22°.54′.28″ ♊, cum distantia ☽ ab Apogæo D. 12. H. 1°.14′.* *Tabb. fol. 96 97. 98.* *quæ ex Tabulâ suâ, dat fictum Horarium 35′.42″ ex Parallacticâ verum 37′.58″, & est ficta distantia ☽ à ☉ 56′, prodit ergo vera 59′.32″, quam aufer à loco ☉, fiet verus locus ☽ 22°.50′.56″ ♊.*

DIRECTORIUM, QUOMODO EX PRÆMISSIS COMputandæ sint Eclipses Lunæ.

PRÆCEPTUM 157.

Per præc. 154 POSTQUÀM constiterit de aliquo Plenilunio, quod id sit Eclipticum futurum, computatis sc. locis ☉ ☽ & ☊ ad meridiem proxi-*Per præc. 155* mum: postquàm etiam constituta hora ipsa Copulæ, & locus Solis ad horam illam; jam per dist. *Per præc. 146* ☉ ☊ reducatur locus ☉ ad Orbitam ☽; quem *Locus Requisitus.* appellavimus locum Requisitum, scil. ut eum Luna occupet ad maximum defectum præstandum. Hunc locum Requisitum compara cum ficto loco ☽, invento sive ad meridiem, seu quod melius, ad horam Copulæ; differentiam, quæ invenietur, si majuscula, per diurnum; si parva, per Horarium, Lunæ à Sole, fictum partire, ut prodeat Intervallum; quod ad tempus inventi loci, seu meridianum id fuerit, seu Copulæ vicinius, adjiciatur, aut ab eo auferatur; prout Luna locum Requisitum vel præcesserit vel secuta fuerit: ita habebitur tempus æquale & defectus maximi, & verum totius Eclipsationis medium. *Per præc. 145* Tunc cum intervallo ☉ ☊ correcto, arcus inter centra excerpatur: cum tempore verò ab Apo-*Per præc. 141* gæo cujúsq; sideris, si per subsidiarias computa-*143.* sti, aut si per ordinarias, cum Anomaliâ coæquata, excerpe Parallaxes, Semidiametros, & Hora-*147. 131.* rios veros utriusque in Copulis: ex quibus forma Semidiametrum umbræ; & ex hac cum Se-*148.* *145.* midiametro ☽ conjuncta, & arcu inter centra, *152. 153.* computa Scrupula defectus, & converte in digitos. Quæ scrupula si fuerint pauciora scrupulis diametri Lunæ integræ, partialis defectus erit, si æqualia, totalis sine morâ; sin plura, totalis cum morâ. Computa & scrupula Durationis & Moræ *151.* dimidiæ, eáque in tempora converte. Temporibus his ablatis à momento defectus maximi, iisdémque, sine mutatione, etiam detractis, apparebunt initia & defectus & moræ in tenebris (si totalis) eorundémque fines; & utriusque initii differentia, tempus Incidentiæ dicta, idémque & tempus Emersionis; quia sunt ad omnem hîc sensus subtilitatem æqualia. Hæc omnia in Meridiano Uraniburgico, tempore æquali.

Potest etiam, minimo cum damno, negligi indagatio Copulæ, sed ipse locus Solis meridianus statim reduci ad Orbitam, & per sic reductũ indagari momentum Obscurationis maximæ. Tunc correcto loco Solis, repetetur Reductio ad Orbitam, & emendabitur tempus obscurationis maximæ, si opus erit.

EXEMPLUM PLENUM ET HUIUS ET ALIQUOT ANTECEDENTIUM Præceptorum ad præsens concurrentium, Eclipsis quidem particalis.

Indagandum & computandum esto Plenilunium Eclipticum anno 4, ante hodiernam Christi æram, currente; quia Iosephus Historicus excessum Herodis signavit tali Plenilunio proximè antè Pascha. Primùm quæram hoc Plenilunium, quo cujus Mensis die contigerit. Aufero ergo 4 ab 1769. *Pro præc. 137* *Epocha proxima ante Christum, in Tabulâ Obviationum ☉ ☊: à residuo 1765, aufero 1748, inventos in Tabulæ Obviationum lineâ quinta, restant Anni 17: dies verò 8, ad dextram hujus quintæ lineæ stantes, addo ad diem inventum in concursu columellæ numeri 1748, & marginis numeri 17, sc. ad 27 Febr. fit dies ☍ ☉ ☊, 7 Martij. Deinde ad latus Typi Aurei Numeri, inter Capita Perio-* *Pro præc. 134* *dorum, anno quarto ante Christum, proximè majorem invenio 104, unde ablatis hîc completis 3, restant 101, & ab his ablati omnes Cycli 19, relinquunt VI Aureum, qui signat diem Obviationi proximum, in Typo Aurei 26 Febr. pro Novilunio;* *pro præc. 138.* *13 Martij pro Plenilunio: computatis ergò locis Luminarium & ☊, ad Meridiem 13 Martij ex subsidiariis: invenietur ☉ 21.39.28 ♓, diurnus 58′.42″, Horarius 2′.27″, Semidiameter 15′.12″, Fictus ☽ 26.8.20 ♍, ☊ 17°.0′.9″ ♓, Tempus ab Apogæo D. 4. H. 1°.15′.58″, Fictus Horarius 31′.12″.*

Cum igr in mer. 13 Mart. sit ☉ in 21.39.28 ♓,
& ☽ in 26. 8.20 ♍,

Superans Solem per 4.28.52: ergò vera Copula fuit nocte antecedente. Quæritur an ea fuerit Ecliptica? Ergò cùm sit terminus Lu- *pro præc. 154* *narium Eclipsium minimus 10°.40′: hoc verò termino sit minus, Residuum inter ☊ 12°.24′.37″ ♓ & Solem in meridie 21°.39′.28″ ♓, distant enim tantùm per 9°.14′.51″, omninò fuit Copula Ecliptica. Computetur ejus distantia à meridie, per diurnum fictum, desinentem in D. 4. H. 1, tanto enim tempore Luna inventa est ab Apogæo descendere: & in hoc tempus desinere debet diurnus, quo indigemus, quia Copula cadit ante meridiem loci Lunæ computati.*

Ergò ad D. 4. H. 1. est motus — 1. 19. 24. 21 *pro præc. 144*
Et ad D. 3. H. 1. est motus — 1. 7. 0. 43
Ergò fictus diurnus — 12. 23. 28
Auferatur Solis diurnus — — 58. 42
Restat fictus ☽ à ☉ — 11. 24. 46
Diurnus 11. 24. 46. *L. Log.* — 74407
Et est Intervallũ 4. 28. 52. *L. Log.* — 167760
Ergò Horæ 9°.26′.6″. dantur à Log. resid. 93353
Sic momentum Copulæ ostenditur horis 14°.33′.54″ *pro præc. 155*
post meridiem antecedentem Uranıburgi.

Sed Horarius Solis verus 2′.26″ ductus in 9°.26′.6″ facit scrupula 23′.5″, quibus ablatis à 21°.39′.28″ ♓, manet Soli locus Eclipseos 21°.16′.23″ ♓.

Et quia ☊ jam in 12°.26′ ♓, distantia ergò *pro præc. 146* *est 8°.50′.23″, quæ dat inter centra 49′.3″, Reductionem 2′.8″, quæ hîc est à loco Solis subtrahenda,*

benda, scilicet eundo versus nodum, qui hic antecedit. Ita definitur locus Orbitæ Lunæ, requisitus 21°. 14'. 15" ♓.

Probabo hoc tempus, repetito calculo Lunæ, ad Horam jam inventam. Invenitur a. 21. 14'. 52" ♓ cum quo compara Requisitum 21. 14. 15 ♓. Differentiola 0. 37, qua ☽ superavit Requisitum.

Ut ergò tempus corrigatur, quia per distantiam Lunæ ab Apogæo D. 3: H. 16, excerptus fuit fictus horarius 31'. 2": ablato vero horario Solis 2'. 27", restat horarius Lunæ à Sole fictus 28'. 35", qui dividens 0'. 37" differentiam, dat tempus 1'. 16" auferendum. Medium ergò, seu maxima Obscuratio, fuit H. 14°. 32'. 38" post meridiem correctè.

Invento momento Obscurationis maximæ, pergo ad reliqua. Ergò cum distet Luna ab Apogæo D. 3. H. 16: erit

Parallaxis ☽ 59'. 7". Hor. veri ☽ 30' 50"
Parallaxis ⊙ 1. 0. ⊙ 2. 27

Summa 60. 7 ☽ à ⊙ 28. 23
Auferatur Sdr Solis 15. 12

Restat Sdr Umbræ 44. 55
Addatur Sdr Lunæ 15. 12 Logarith. 45676

Summa 60. 7 hic ex Quadrivic.
Aufer arc. inter Cent. 46. 3

Erunt residua 14. 4 Scrupula defectus partialis in parte Lunæ superiori.
Horum pars quarta 3. 31 Logarith. 192055

Ergò digiti 5°. 34'. Logarith. 146376
Antilogarithmus 15. 2900 Summæ Sdd. 60. 7
Antilogarithmus 8. 9720 Arc. int. Cen. 46. 3

Antilog. Residuus 6. 2180, dat scrupula durationis dimidiæ 38'. 20", quæ divisa in Horarium ☽ à ⊙ verum 28'. 23", dant dimidiam durationem, H. 1°. 21'. 6".

Et quia obscuratio maxima est H. 14°. 32'. 38". Initium ergo cadit H. 13°. 11'. 32". Finis H. 15°. 53'. 44", temporibus æqualibus Uraniburgi. In Iudæa ab Horâ $15\frac{1}{3}$, ad $17\frac{3}{4}$, seu usque ad auroram ferè.

Exemplum alterum Eclipsis Lunæ totalis.

Anno 1616, mense Augusto, fuit Eclipsis, quam observatorum alij totalem, alij partialem fuisse asseverant.

Ad meridiem diei $\frac{16}{26}$ Augusti, colligitur locus ⊙ 3°. 19'. 35" ♍, diurnus 58'. 2", horarius 2'. 25", Semidiameter 15'. 7". Sic Lunæ fictus 24°. 39'. 26" ♒, ☊ 9°. 40'. 30" ♓. Tempus ex quo Luna Apogæa fuit, D. 13, H. 17°. 22'. 38". Diurnus ☽ à ⊙ fictus 13°. 24'. 11". Et quia ☽
per Logg. *est ante ⊙, Gr. 8°. 40'. 9", divisi hi per illum diurnum ☽ à ⊙, dant H. 15°. 32': & motum ⊙ respondentem 37'. 33", ut sit ille ad horam Copulæ 3°. 57'. 8" ♍, distans 5°. 41'. 19" à ☋, qui tunc in 9°. 38'. 27" ♍. Ergò reductio fit 1'. 24" addenda loco Solis, ut sit Lunæ Requisitus, pro obscuratione maxima 3°. 58'. 37" ♓. Collectus verò locus ☽ ad hanc horam, excedit tantùm 16", quod conficitur semisse Minuti.*

Comprobato loco Lunæ in ipso momento Obscurationis maximæ, sequuntur reliqua.

Per distantiam ⊙ à ☋, excerpitur
Arcus inter centra 0°. 31' 27" Antil. 4. 185 a 87.
Per D. 13. H. 4. Paral. ☽ 63. 39
Adde Parallaxin ⊙ 1. 0
Et aufer Semidiametr. ⊙ 15. 7

Restat Semidiam. Umbræ 49. 32
Adde Semidiametrum ☽ 16. 22

Fit Summa Semidiamet. 65. 54 Antil. 18. 375 b
Ablato ar. int. cen. restant 37. 52 Scrupula defectus
At minor est diam. ☽ tota 32. 43
Eclipsis ergò totalis est cum mora. ex a. b
Scrup. durationis dimidiæ 57. 55 Antil. 14. 190
Dif. Semidd. ☽ & umbræ 33. 10 Antil. 4. 654 c
Scrupula moræ dimidiæ 10. 26 Antil. 0. 460

Horarius ☽ verus 38. 22 ex a. c
Horarius ⊙ verus 2. 25 L. Log. 174933
Hor. ☽ à ⊙ verus 35. 57 Log. Logist. 51223

Mora dimidia 17. 24 ex Log. Logist. 123710
Scr. durationis ref. 21. 58 Log. Logist. 100482
Dur. dimid. H. 1. 36. 40 ex Log. Logist. 49259
Ergò initiũ H. 13. 57. 8 Æquali Uraniburgi
Init. Moræ H. 15. 16. 24 & Romæ.
qa max. obs. H. 15. 33. 48 Tempus Incident. vel
Finis Moræ H. 15. 51. 12 Emers. H. 1°. 19'. 16"
Finis Eclips. H. 17. 10. 28

Si Semidiameter Lunæ usurpetur major uno minuto, ob amictum aërium: erit differentia Semidiametrorum 32'. 10", Antilogarithmo 4. 378. Hinc ablato 4. 185, restat 0. 093, qui dat scrupula moræ dimidiæ 4'. 42", Minuta minus quàm 8'. Ita propiùs venit hic calculus Observationi Romanæ, quæ moram aliquam in tenebris confirmavit, circiter quadrantis horæ.

ECLIPSIS SOLIS; QUOMODO SIT COMPUTANDA UNIversaliter, in quantum scilicet pars quæcunque Hemisphærij Telluris ad Solem conversi, interventu Lunæ, privatur lumine Solis vel toto vel in parte: Quodnam tunc sit tempus Obscurationis maximæ, quæ mora Umbræ Lunæ in Disco Telluris, quæ duratio Eclipsiationis omnimodæ per universam Terram, quod initium finisvè utriusque, tanquàm Uraniburgi. Præceptum 151

CÆTERIS formatis vel excerptis, ut præcepto priori, jam loco Umbræ terræ, formandi sunt Semidiametri, Disci Terræ, & Penumbræ, & Umbræ Lunæ, vel si minor Lunæ Semidiameter quàm Solis, circuli de Solis Disco residui. Ut igitur dimidia Mora Umbræ Lunæ in Disco Terræ habeatur, cum hæc Umbra sit angustissima, & sæpè nulla: sufficit ejus centri moram colligere; quod fit, si à Semidiametri Disci Antilogarithmo, auferas Antilogarithmum arcus inter centra; nam residuus Antilogarithmus offert Scrupula Moræ dimidiæ, totalis Umbræ Lunæ in Disco Terræ: quæ divisa per Horarium verum Lunæ, diminutum Horario vero Solis; convertuntur in Horas & Minuta. Pro Duratione verò Eclipsationis omnimodæ, conjiciatur in unam

Per præ. 149 150.

unam Summam Semidiametri utriusque luminaris & Parallaxis Lunæ, à Summâ verò auferatur Parallaxis Solis; hac enim ratione conflatur Summa Semidiametrorum Disci & Penumbræ. Ex hac & arcu inter centra, similiter ut priùs, eliciuntur scrupula dimidiæ Durationis, eclipsationis omnimodæ per omnem Terram; quæ per verum Horarium Lunæ à Sole in horas convertitur, ut priùs. Et abstractione horum temporum à tempore Obscurationis maximæ, patescunt initia, tàm omnimodæ eclipsationis, quàm moræ Umbræ in Disco, quæ in suo tractu totum Solem tegit; additione verò, fines; omnibus à Meridie Uraniburgico numeratis.

Hæc subtilitas sufficere potest instituto negocio; demonstrationis verò certitudinem nondum assequitur; nisi & hoc insuper caveatur, ut arcus inter centra, priusquàm adhibeatur ad investiganda scrupula Durationis & Moræ, nec non & verus Horarius Lunæ à Sole, priusquàm per eum scrupula Durationis & Moræ convertantur in Horas & Minuta, quilibet seorsim dividatur per Parallaxin Lunæ, diminutam Parallaxi Solis, quotientésq; adjiciantur suis totis.

EXEMPLUM.

Extat locus Plutarchi, libro de facie Lunæ, scripto circa annum Christi 100 plùs minùs: in quo collocutorum unus commonefacit cæteros illius Eclipsis, quæ nuper fuerit, quæ multas passim cœli stellas detexerit, statim à meridie exorsa. Examinatis multis annis circa centesimum Christi, secundùm doctrinam Cap. XXIX; non occurrit verisimilior anno 113, cujus die 1 Iunij Uraniburgi H. 10°. 16′ ante Meridiem invenitur ☉ in 8°. 30′. 17″ ♊, (per præcessionem æquabilem) Semidr 15′. 0″, & ☽ in 8° 32′ 14″ ♊, ☊ 14°. 31′ ♊, inter centra 0°. 33′. 8″ Sept. & per ampliationem 33′. 49″. Distantia ab Apogæo D. 8. H. 15. Ergo Parallaxis ☽ 61′. 50″, Semidiameter 15′. 54″, verus horarius 35′. 10″, unde ablatus verus Solis, relinquit verum ☽ à ☉ 32′. 47″, ampliatè 33′. 18″. Summa Parallaxeos ☽ & Semidiametrorum 1°. 32′. 44″. Unde ablata Parallaxis ☉ relinquit summam Semidiametr. Disci & Penumbræ 1. 31. 45. Antilogarithm. 35. 619. Differentia Semidiam. ☉ ☽, e 10′. 54″: tanta fuit Semidiameter Umbræ. Ablato sesquiplo Parallaxeos ☉ 1′. 39″ à Parallaxi ☽, relinquitur semidiamr Disci Terræ 60′. 21″, Antilogarithmo 15. 411. Aufer ab utroq; Antilogarithmorum, arcûs inter centra 33′. 18″ (ut simpliciùs agamus, quàm accuratiùs) Antilogarithmum 4. 692, restant Antilogarithmi scrupulorum, quibus umbra Lunæ moratur in Terræ disco, 50′. 20″, & arcûs durationis totius 1°. 25′. 26″, quæ per horarium à Sole verum 32′. 47″, dant moram dimidiam H. 1°. 32′, durationem qualemcunq; dimidiam H. 2. 38. Mansit igitur umbra Lunæ in superficie Terræ ultra tres horas, & visus est Sol ex parte deficere etiam diutiùs, quàm per unam horam antecedentem, pérq; unam sequentem; & cùm esset Uraniburgi hora 7°. 37′ matutina (æqualis) cepit alicubi Sol ex parte deficere; Horâ 8°. 43′ cepit alicubi totus deficere; Horâ 11°. 47′ deseruit umbra Terras, Horâ 12°. 53′ jam post meridiem, etiam Penumbra Terris excessit, omnis sc. corporis Lunæ particula, sese subduxit ex lineis omnibus, quæ quascunq; particulas Solis & Terræ connectere possent. Hæc sic indagantur, quia locus nullus est expressus, in quo collocutores illi viderint Solem totum tectum.

Scrupula Disci Terræ, à centro Disci numerata, convertere in Arcum circuli magni Terræ; inchoatum à loco Terræ, qui Soli perpendiculariter est subjectus. PRAECEPTUM 159.

LOGARITHMO Logistico Scrupulorum, quæ sint inchoata à centro Disci (ut sunt scrupula latitudinis, &c.) vel adime Logarithmum semidiametri Disci, si ea minor fuerit 60′ scrupulis, vel adde si major illa. Quod hoc pacto conficitur, quæsitum inter Logarithmos Heptacosiadis, ostendit sub columella arcuum, arcum circuli Magni: vel etiam inter Logarithmos Semicirculi.

Ut in Exemplo priori

Semidiamr Disci 60.21 L. Log. — 585 privativ.
Scrup. inter centr. 33.49 L. Log. 57340

Conficitur 57925

Est igitur arcus Terræ circuli magi 34° 4′

Quantum Terræ spacium in latum extensum, umbra Lunæ involvat. PRAECEPTUM 160.

SCRUPULA latitudinis, seu inter centra, & adime Semidiametro Umbræ, si qua est, & adde; Differentiam illam & hanc Summam converte in duos arcus circuli magni Terræ; horum *Per præc. 159*
differentia prodet quæsitum. Nam quilibet ejus Gradus valet 15 Milliaria Germanica.

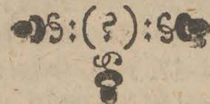
Ut in Exemplo priori

Erant scr. lat. ampliata 33′. 49″
Semidiam. Umbræ Lunæ 54

Differentia	32. 55	*Log.* 60037
Summa	34. 43	*Log.* 54718
Disci 60′. 21″	*Logarith.*	— 585 *priv.*

Fiunt ar-	33. 30	*Log-* 59452
cus	35. 35	*arit.* 54133

Eorum differentia 2°. 5′ dat milliaria 31. Quòd si aër suprà capita nostra, latitudine 31 milliarium sit privatus lumine Solis, ut claritatem nullam faciat, poterunt utiq; stellæ videri. Nam si quis splendor inest aëri, qui ultra hæc 31 milliaria excurrit, is aut post montes latet, aut si aër tàm altus, à regione cœli, in qua Sol spectatur, longè circumcirca recedit.



IN QUI-

INQVISITIO ALTITVDINIS GRADVS ECLIPTICÆ NONAGESIMI AB ORIENTE.

PRÆCEPTUM 161. *I. In loco, cui Sol centraliter deficit in ipso gradu Nonagesimo.*

ARcus inter centra Disci & Penumbræ, in medio Durationis, convertatur in arcum Quadrantis. Ejus igitur arcûs complementum ad Quadrantem, est altitudo Nonagesimi, in medio Durationis. Quòd si altitudo est borealis, Nonagesimus vergit in Austrum; sin australis illa, iste declinat versus Boream. Et in loco, qui tantam admittit altitudinem Solis, in gradu Nonagesimo ab oriente Eclipticæ gradu versantis, inq; contrariam latitudini Lunæ plagam à vertice vergentis, deficit Sol centraliter. *Per præc. 159*

Ut in Exemplo, scrupula latitudinaria in Disco, dabant arcum Terræ 34°.4'. Ergò altitudo Nonagesimi in loco, ubi Sol totus deficit in Nonagesimo, fuit 55°.56'. Et quia latitudo Borealis fuit: Nonagesimus ergò vergit à vertice loci in Austrum.

PRÆCEPTUM 162. *II. In loco, cui Sol in ipso Nonagesimo stringitur in summo vel imo margine, aut quotlibet digitis ab illo margine deficit.*

SI Sol debet stringi ex illa plaga, quæ latitudinem Lunæ denominat; adde latitudini Semidiametrum Penumbræ, eritq; Summa plagæ ejusdem. Sin Sol stringi debet ex plaga contraria, tunc vel Semidiametrum Penumbræ, si minor sit, subtrahe à latitudine Lunæ, restabúntque scrupula latitudinis, plagę similiter ejusdem cum latitudine totâ; vel latitudinem, si minor, à Penumbræ Semidiametro subtrahe; residua erunt scrupula plagæ contrariæ, quàm erat ipsa Lunæ latitudo.

Denique quot digitos, loco meri contactus, vis esse tectos à plaga qualibet, tot duodecimas partes de Semidiametro Penumbræ, à Summa latitudinis & Penumbræ, vel ab excessu Penumbræ, aufer; excessui verò latitudinis adde. Scrupula sic formata, si excesserint Semidiametrum Disci & Terræ; locus Phasi electæ, nullus erit in Terrâ, sed excurret ultra fines Globi Terræ in Septentrionem vel Austrum: sin autem Scrupula pauciora fuerint Scrupulis in Semidiametro Disci Terræ, ea redige in arcum circuli Magni Terræ. Tunc iterum hujus arcus complementum ad Quadrantem, est altitudo Nonagesimi: cui adscribenda est plaga contraria ejus, quam professa erant Scrupula latitudinis. *Per præc. 159*

PRÆCEPTUM 163. *III. In loco, cui Sol centraliter deficit in ipso Ortu vel Occasu, sc. in principio & fine totalis defectus, per universam Terram.*

PRimùm quæratur altitudo Nonagesimi, in loco obumbrato, in medio Durationis, cui apponatur titulus conveniens, Borealis vel Australis. Deinde considera, num accedat Luna ad alterutrum Nodorum, an ab eo discedat. Si accedit, aufer 5°.18', ab inventa altitudine pro principio, adde totidem pro fine: at si Luna discedit à Nodo; adde pro principio, aufer pro fine. Ita habetur altitudo Nonagesimi, competens locis, quibus Sol totus deficit, in principio Durationis totalis oriens, vel in fine illius occidens. *Per præc. 161*

Quòd si altitudo primò quæsita, fuerit major, quàm gr. 84°.42'; peractâ additione, pro eo quod colligitur plus Quadrante, sumendum erit complementum ad Quadrantem, titulúsq; seu denominatio altitudinis primò constitutæ, mutanda in contrariam.

Ut in Exemplo, cupio discere tractum, quem Umbra Lunæ observavit per Terræ superficiem, præsertim à principio usque ad centralem obscurationem. Et quia Altitudo Nonagesimi in ipsa obscuratione maxima, seu media duratione, fuit inventa 55°.56' in Austrum, Luna verò accedit ad Nodum: aufero 5°.18', restabit 50°.38', altitudo Nonagesimi, in loco quem Luna cum Sole oriens umbrâ suâ ferit, terram invadens.

IV. In loco, cui Sol oriens à superiori & occidentali margine incipit deficere, vel occidens à superiori orientali parte desinit deficere: quorum ille defectum ab initio ad finem visurus est, iste jam vidit. PRÆCEPTUM 164.

IN hoc casu à Logarithmo Logistico Scrupulorum dimidiæ Durationis omnimodæ (sed quę sint aucta portione sui tantâ, quantâ pars Parallaxeos Lunæ, est Parallaxis Solis) aufer Logarithmum Logisticum summæ Semidiametrorum Disci & Penumbræ, restat Logarithmus, qui vel in Heptacosiadis columna Arcuum, vel in Canone Logarithmorum Semicirculi, ostendit angulum, scrupulis Durationis oppositum in Disco Terræ. Et jam huic angulo vel subtrahe vel adde gradus 5°.18', legibus priùs dictis: ita proveniet altitudo Nonagesimi, competens locis, in quibus Sol vel oritur incipiens eclipsari, vel occidit desinens.

Porrò quod attinet titulum seu denominationem Nonagesimi: ea in hoc casu plerumque (& quando Eclipsatio potest alicubi fieri totalis, semper) est contraria denominationi latitudinis. At quando Eclipsatio minimæ quantitatis non nisi in extremis partibus ad Septentrionem vel Austrum spectari potest; fit interdum, ut angulus scrupulis Durationis oppositus, prodeat tam parvus, ut 5°.18' subtrahi non possit. Tunc igitur vicissim subtractus ille angulus à 5°.18', relinquet altitudinem Nonagesimi, plagæ ejusdem cum latitudine, non contrariæ.

V. In loco cui Sol vel oriens ab inferiori & orientali margine desinit deficere, vel occidens, ab inferiori & occidentali margine incipit; sic, ut ille sit occidentalior omnibus Terræ locis, qui saltem aliquantulam partem crescentis defectus viderint oriente Sole; iste verò orientalior omnibus, quibus Sol ante finem defectus occumbit. Præceptum 165.

PRIMUM attinet casus iste tantùm illas Eclipsationes, in quarum medio arcus latitudinis est minor differentiâ Semidiametrorum Disci & Penumbræ; seu cùm defectus & totalis contingere potest, & ex oppositis Terræ partibus, contrariarum affectionum, ex Septentrione Australis, & simul ex Austro Septentrionalis.

Ergò à Logarithmo Logistico Scrupulorum dimidiæ Moræ Penumbræ in Disco, aufer Logarithmum Logisticum differentiæ Semidiametrorum Disci & Penumbræ, restat Logarithmus Anguli, scrupulis Moræ oppositi, excerpendi vel ex columnâ Arcuum in Heptacosiade, vel ex Canone Logarithmorum Semicirculi. Rursum igitur huic Angulo ablatis vel additis 5°. 18′, formatur altitudo Nonagesimi in locis ad orientem & occidentem, extremis omnium eorum, quæ saltem aliquam particulam de eclipsatione tali vident. Et obtinet Nonagesimus in hoc casu semper plagam latitudini Lunæ contrariam.

DE LOCIS IN TERRA, QUIBUS OBVENIUNT PHASES PRÆCIPUÆ IN ECLIPSI SOLIS.

Quomodo indagetur latitudo loci, quæ cujusque gradus Nonagesimi propositam altitudinem repræsentet.

Præceptum 166.

PRIMUM ex datâ Phasi, in hac quidem universali consideratione Eclipsis Solis, facilè habetur gradus oriens. Nam in medio durationis universalis, ipse gradus Solis, est Nonagesimus ab ortu retrò; in triplici initio apparentis Eclipseos, Solis gradus ipse oritur.

Ergò pro initiis cum ipso loco Eclipsis; pro medio, cum loco ejus quadrato sequenti; pro finibus, cum loco Eclipsis opposito, ingredere Tabulam Anguli Orientis, quærendo signum & gradum in margine sinistro vel dextro; & percursâ totâ lineâ, filisque omnium altitudinum Poli Septentrionalis; in cujus filo seu columellâ inveneris altitudinem Nonagesimi, inventam per præcepta præcedentia, cum sua denominatione; illa altitudo Poli in fronte & calce posita, est quæsita latitudo Loci Septentrionalis. Tabb.f.26.

Sin autem hæc altitudo Nonagesimi, cum sua denominatione propositâ, non invenitur in totâ lineâ, per omnes Tabulæ paginas: id argumento est, elevari Polum Antarcticum: cujus altitudo quærenda tunc erit per gradum orienti gradui oppositum, & per altitudinem Nonagesimi eandem quidem quantitate, sed denominationis jam contrariæ. A fol. 26. in 31.

In Exemplo nostro, sit quærenda latitudo Loci, in qua locus ipse Eclipsis 8½ ♊, sit Nonagesimus ab ortu, habens altitudinem 55°. 56′. Oritur ergò 8½ ♍. Et altitudo Nonagesimi 55°. 56′, quæsita in lineâ 9 ♍, tandem sub altitudine Poli Septentrionalis 55° invenitur proximè. Est ergò latitudo loci, dans hanc Altitudinem Nonagesimi, 55°. Tabb.fol.29

Rursum quæritur, quæ sit latitudo loci, in quo, Sole oriente, Nonagesimus retrò, id est, 8½ ♓, elevetur gradibus 50°. 38′, quæ fuit inventa altitudo hujus Nonagesimi, competens totali obscurationi. Igitur altitudo Nonagesimi 50°. 38′, quæsita in lineâ 8½ ♊, tandem sub altitudine Poli Borealis 28° invenitur. Præcept. 163

Ergò loci, cui Sol oritur totus à Lunâ tectus (seu centraliter) latitudo est 28° gr.

Qua ratione indagetur longitudo loci in Terra, in qua contingit unaquæque phasis, de Eclipsi Solis universaliter consideratâ, hoc est, initialis, media, vel finalis: ad tractum considerandum, per quem incedit umbra Lunæ.

Præceptum 167.

SI elevatur Polus Arcticus: sub inventa Poli altitudine, sub qua contingit quæque phasis, quæro ascensionem obliquam gradus orientis, à quâ demptis 90° gradibus, restabit Ascensio recta Medii Cœli in loco, cujus longitudo est quærenda. Per præc. 166 Per C. XIV. Præc. 43. 44.

Sin autem Antarcticus Polus elevatur, quære sub inventa ejus altitudine, Ascensionem obliquam gradus occidentis, ac si is oreretur, eique non adime, sed adde, 90° gr. qua ratione rursum conficitur Ascensio recta Medii Cœli in loco, cujus longitudo est quærenda.

Quòd si jam quæritur aliqua Phasium in durationis, per universam Terram, medio: subordina illi Phasi Ascensionem rectam Medii Cœli, quæ illi competit in Meridiano Uraniburgico: sin autem de iis locis agitur, quæ centralem eclipsationem vident in ortu & principio; vel in occasu & fine, utere Ascensione Rectâ Uraniburgica; quæ fuerit ad principium durationis universalis, Eclipseos totalis vel ad ejus finem. Rursum si quæritur de iis locis, quibus Sol oriens tangitur, videndus toto tempore defectus, vel occidens tangitur, postquàm spectatus est totus defectus: utere Ascensione recta Uraniburgica, quæ fuerit illic ad principium durationis universalis omnimodæ, hic ad finem ejus.

Deni-

Denique si indagantur extremitates locorum, quæ aliquid vel minimum de Eclipsi vident post Solis ortum, vel ante ejus occasum: subscribenda erit illa Ascensio recta Medii Cœli Uraniburgici, quæ fuit vel in principio Moræ Penumbræ (non umbræ) in Disco, vel in ejus fine.

Hoc pacto subordinatarum Ascensionum Rectarum, præcedentem subtrahe à sequenti, additis 360 si opus fuerit: ita relinquetur differentia Longitudinis inter Uraniburgum & locum quæsitum; in ortum quidem extensa, si Uraniburgica præcesserit, in occasum verò, si secuta fuerit.

Hanc igitur differentiam converte in horas, quas si quæsiveris in Mappa Mundi, ostendetur Meridianus loci inquisiti.

Ut, in Exemplo, ut sciatur longitudo loci, in quo Sol tegitur centraliter in ipso Nonagesimo: quia tempus, quo fit appositio Luminarium centralis (efficiens obscurationem maximam) numeratur in Meridiano Uraniburgico H $22^{0}\,15'\,24''$ æquali (etsi apparente fuit utendum, si esset in hac subtilitate pretium operæ) & Ascensio recta Solis est $66^{0}\,45'\,20''$; adde hanc ad tempus in Æquatoria Tempora conversum, $333^{0}\,51'$: fit Ascensio recta Med. Cœl. Uraniburgici quidem $40^{0}\,36'\,20''$. At verò sub altitudine Poli 55^{0}, oriente $8\frac{1}{2}$ ♍, est Ascensio obliqua $147^{0}\,57'$, & ablatis 90^{0} (quia Polus Boreus elevatur) Ascensio recta Medij Cœli $57^{0}\,57'$. Differentia ergò ab Uraniburgica est $17^{0}\,20'\,40''$, quæ valet Horas $1^{0}.9'$: tantum locus, in quo Sol deficit centraliter in ipso Nonagesimo, fuit orientalior Uraniburgo.

Rursum, pro loco Terrarum, quem primum Umbra Lunæ feriit Sole oriente, quia hoc factum esse colligitur Hora Uraniburgica $20^{0}\,46'$, id est, Temporibus Æquatoriis $311^{0}\,30'$: adde Ascensionem rectam Solis $66^{0}\,42'$: conflatur Ascensio recta Medij Cœli Uraniburgi $18^{0}\,12'$. At sub altitudine Poli Borei 28, quæ pro hac phasi prius inventa est, oriente $8\frac{1}{2}$ ♊, est Ascensio obliqua $54^{0}\,42'$: est ergò ibidem Ascensio recta Medij cœli $324^{0}\,42'$: præcedit igitur illa hanc, distans ab ea $53^{0}\,30'$, quæ sunt Horæ $3^{0}\,34'$. Tantùm igitur locus Uraniburgo abfuit in Occidentem.

Tractus Umbræ. Terminis inquisitis, etiam linea terminos connectens, in conspectum venit. Umbra, inquam, Lunæ, quæ causa est occultationis Solis totalis, initio facto ab Oceano Atlantico, mediam Europam transivit, & emensa Germaniam, in Lithuania, Solis, in ipso Nonagesimo collocati, lumen extinxit.

Plutarchus verò, sive Chæronæ fuit, sive Athenis, ut videtur, sive alibi in Græcia, Solem totum tectum videre non potuit, hujus quidem calculi indicio: at benè, si Luna paulò maturiùs ad Solem venisset, angulo orientis minore. Aut dic, quærendam esse Eclipsin, cujus mentionem Plutarchus fecit, vel ante annum Christi 93, vel post annum 120: siquidem author omninò de totali Solis defectu est accipiendus.

Quanquàm habent hoc etiam partialium Solis Eclipsium illæ, in quibus Luna paulò superior Sole videtur, præ cæteris, in quibus Luna inferior: quòd umbrâ Lunæ infusâ in vastos aëris ætherisque campos, qui proximè supra verticem sunt, lumen horum secundarium extinguitur, ut claritudinem ad terram demittere non possint: cùm vicissim cornu illud Solis tenue, quod prominet inferiùs, non nisi humiles aëris partes illuminet. *Causa tenebrarū diurnarū in Eclipsi Solis.*

Quo ordine consequantur se invicem loca in superficie Terræ, quibus singulæ Phases apparent.

PRIMÙM igitur sentiunt minimam aliquam Solis orientis Eclipsin decrescentem, sic ut Sol simul oriatur, simul deficere desinat, omnium Terræ locorum occidentalissimi: hos sequuntur in orientem, qui Solem centraliter tectum oriri vident: his iterum sunt orientaliores, quibus Sol oriens incipit eclipsari, videndus ad usque finem defectus. Multò his sunt orientaliores, quibus Sol in ipso Nonagesimo tectus apparet: & eodem ferè intervallo orientaliores, quibus Sol ab initio ad finem deficiens spectatur, sic ut in ipso fine occidat: minori verò intervallo sequuntur versus ortum, qui Solem centraliter tectum vident occumbere; omnium verò terræ locorum orientalissimi sunt, qui de Solis defectu incipiente, quàm minimum in occasu vident; sic ut simul incipiat deficere, simul occidat.

Hac itaque ratione, spacia terrarum exquisita, per longum tempus durationis omnimodæ, distant inter se versus ortum & occasum multò minùs, quàm spacia terrarum, per durationis totalis tempus mediocre; & his iterum longiùs inter se distant, loca per breve tempus, Moræ Penumbræ in Disco, exquisita: ut quo diutiùs abest finis quilibet ab initio sui generis, hoc breviùs inter se distent loca.

At in Eclipsibus iis, in quibus Penumbra excedit metas Orbis Terrarum, locorum illorum terræ duorum extremorum definitio, magnam habet varietatem: excurrunt enim illa sub circulum terræ Arcticum vel Antarcticum: et si Septentrionalis fiat Eclipsis in signis Septentrionalibus, vel Australis in Australibus, potest totus Polaris Arcticus vel Antarcticus, & omnia loca illi subjecta, frui conspectu Eclipsis aliquantulæ.

Si verò Eclipsis & signum Zodiaci, permutatas habeant plagas, loca hæc duo sub polari circulo minimùm inter se distabunt. Utrobique fiet permutatio Phasium quarundam, ordinisque locorum sub Polari, causa longitudinis. Itaque definitio illorum duorum inutilis & injucunda est.

Illud tamen expedit scire, si inventus est locus, in quo Sol in ipso ortu centraliter tegitur; sub eodem parallelo longiùs in occidentem videri aliquem partialem defectum decrescentem, sic ut in eo reperiatur locus aliquis, in quo Sol simul oriatur, simul desinat deficere.

At id non fit in aliquo præcipuorum articulorum temporis, sed intermedio, inter ingressum centri Penumbræ & Immersionem totalem. Eodem modo, si sit inventus locus, in quo Sol in ipso occasu centraliter tegitur: tunc sub eodem parallelo longius in Orientem videbitur aliqua particula de defectu crescenti, ante occasum Solis: itaque reperietur locus aliquis sub eo, in quo Sol simul incipiat deficere, simul occidat; idq;, momento aliquo intermedio inter Emersionis initium, & egressum centri Penumbræ.

DE CALCULO ECLIPSIS SOLIS AD CERTUM ALIQUEM LOCUM.

PRÆCEPTUM 168.

Datis duabus distantiis Lunæ à Sole visibilibus in Ecliptica, vicinis invicem, una antecedente, altera superante Solem, & utriusque latitudine visibili, quærere distantiam situs utriusque.

Per præc. 29.

SI latitudines diversæ, fac Summam; si in plagæ ejusdem, differentiam; & illius vel hujus Antilogarithmum adde Antilogarithmo Summæ distantiarum à Sole in Ecliptica, quæ sit aucta motu Solis horario competenti; conficitur Antilogarithmus quæsitæ distantiæ, in circulo ad Eclipticam obliquo. Necessarium est Præceptum ad Eclipses Solis nonnullas subtiliter computandas.

PRÆCEPTUM 169.

Datis duabus distantiis Eclipticis Lunæ à Centro Solis, una ante, altera post, & utrobique latitudine Lunæ, invenire Scrupula distantiæ Lunæ à puncto, in quo fit obscuratio maxima, & in eo puncto distantiam Centrorum.

SOLENT Eclipses Solis in Ephemeridibus computari secundum Præceptiones Prutenicarum, suffultas ἀτεχνίᾳ illa, quam tradidit Ptolemæus; quæ ponit, angulum Orbitæ Lunæ cum Ecliptica, manere constantem, etiam in visibili itinere. At demonstravi ego in Astronomiæ parte Optica, repetiique in Epitoma, magnam esse hujus anguli varietatem ex parallaxibus latitudinis.

Epit. Astr. fol. 887.

Quare quoties contingit insignem esse magnitudinem, vel summæ latitudinum visarum Lunæ, si plagæ erunt diversæ in duobus sitibus Lunæ, vel differentiæ earum, si plagæ ejusdem; oportebit omnino Triangulum rectilineum dissolvere. Id verò sic fiet, quàm fieri potest, levissimâ cum operâ, Tabulâ nostrâ Antilogarithmorum adminiculante.

Tabb. fol. 23

Per præc. 29. vel 152.

Ex datis, quære utramque distantiam Centrorum, Solis & Lunæ, in utroque scilicet situ Lunæ, easque auge partibus proportionalibus de horario Solis intermedio. Quære etiam distantiam utriusque situs Lunæ visibilis. Ita constituetur Triangulum rectilineum, inter duos situs Centri Lunæ, & inter punctum medium duorum situum centri Solis. Jam si ex hoc puncto, in distantiam duorum Lunæ situum visibilium, ducatur perpendicularis (quæ una cum partibus illius distantiæ, quas constituit, investiganda est) tunc hæc perpendicularis, erit distantia centrorum, tempore Obscurationis maximæ: partium verò illa, quæ Antecessioni Lunæ respondet, scrupula habebit, quibus antecedens Lunæ situs, distat à puncto Obscurationis Maximæ, & quæ Superationi, scrupula, quibus sequens.

Per præc. 168

Usu proprio præcepti 30.

Sit ad horam meridianam æqualem Uraniburgicam inventus locus ☉ verus 16° 48′ 27″ ♓, ☽ visibilis ad Eclipticam reductus 17° 7′ 58″ ♓, intervallum seu Superatio Lunæ 19′ 31″. Ante duas verò horas, Sole interim per 5′ promoto, sit inventus locus Lunæ visibilis, 16° 14′ 39″ ♓: Intervallum seu Antecessio Lunæ 28′ 48″. Latitudo illic, tempore posteriori, visa sit 15′ 57″. Septentrionalis; hic, tempore priore 1′ 11″ etiam Septentrionalis.

Primum itaq; quæro distantias Centrorum Solis & Lunæ.

Per præc. 29. / 23. vel 152.

Latitudo visa	15.57	*Antilog.*	1.077
Superatio	19.31	*Antilog.*	1.612
Distant. cent.	25′ 13″	*Summa*	2.689
Latitudo visa	1.11	*Antilog.*	0.006
Antecessio	28.48	*Antilog.*	3.509
Distant. cent.	28′ 50″	*Summa*	3.515

Inter hos duos arcus distribuo scr. 5′ motus Solis proportionaliter, addens illic 2′ 20″, hic 2′ 40″ circiter; fiuntque latera Trianguli, 27′ 33″, & 31′ 30″.

Secundò; quæro distantiam duorum Lunæ situum.

Per præc. 168

Superatio	19.31	*Ejus latit.*	15.57 *septent.*
Antecessio	28.48	*Ejus latit.*	1.11 *septent.*
Summa	48.19	*Different.*	14.46 *qa simi*
Addito motu Solis 5′ 0″, fit differentia longitudinis	53.19	*Antilog.*	12.017
Diff. latit.	14.46	*Antilog.*	0.923

Summa ut Antilogarithmus 12.940 dat distantiam situum 55′. 18″.

Tertiò ut in Triangulo, cujus duorum laterum 27′ 33″, & 31′ 30″ Antilogarithmi sunt 3.211, & 4.198, tertium latus 55′ 18″, ut inquam inveniatur perpendicularis, ex illorum laterum angulo in hoc, & partes hujus, à perpendiculari factæ: ab Antilogarithmo 4.198, ut duorum majori, aufero aliquem minorem in tabulâ, & esto is, scr. 30′ 0″, scilicet 3.807, ut sit residuum 0.391: & ille arcus ablatus à latere secando, relinquit 25′ 18″. Cujus Antilogarithmus est 2.708: subtractus hic à 3.211, ut duorum minori, relinquit 0.503. Summa horum residuorum est 0.898; cujus semissis 0.449, qui debebat esse 0.395. Major

igitur

igitur aliquis erat initio auferendus à 4.198: scilicet subtracto inde hoc semisse, residuum erit 3.749, cujus arcus 29'.46''; tunc pars de 55'.18'' reliqua erit 25'.32''; cujus Antilogarithmus 2.758. Hic rursum à 3.211 ablatus, relinquit 0.453: & hoc cum priori semisse 0.449 proximè convenit. Inventus igitur est Antilogarithmus perpendiculi 19'.20'' & pars lineæ quæ respondet Antecessioni, verè est 29'.46'', pars quæ Superationi, 25'.32''.

Processus post prima tentamenta facilimus erit.

Eclipsis Solis initium, Finis, Quantitas &c: quomodo sint computanda ad certum aliquem Locum.

1. PRIMUM aut nescitur Hora Eclipsis, aut scitur preterpropter. Si nescitur hora, tunc nihil prius est faciendum, quàm ut computetur tempus exactum Copulæ, cum locis ☉, ☽, & ☊ in Ecliptica, & depromantur Parallaxes ☉ & ☽; cum Semidiametris & Horariis veris. Si verò præscitur Hora præterpropter, tunc ad illã computetur loc⁹ Lunæ fictus, & reducatur ad verum, computentur & loca ☉ & ☊, ad idem momentum. Nam exactã cognitione ipsius veræ Copulæ non simpliciter est opus, potestq; parci operæ, per se satis operosæ in cæteris. Depromantur verò etiam hoc casu parallaxes & Semidiametri ut prius.

Per prac. 155. 141. 143. Per prac. 143 156 Per prac. 141 143 141 143

2. Secundò cum distantiã non Solis, sed Lunæ ipsius à Nodo, excerpatur ex Tabulã latit. Eclip: Reductio. Illa verò jam in hac computatione ad certum locum Terræ, non est extendenda à loco Solis, ut prius, cum de omnimodã Eclipsatione Terræ ageretur, sed à loco Lunæ versus Nodum, ut habeatur locus Lunæ reductus ad Eclipticam.

145 Per prac. 146

3. Tertiò eodem ingressu Tabulæ excerpatur etiam latitudo, cum suã plagã. *145*

4. Quartò tempus æquale Uraniburgicum, momenti, ad quod loca sunt computata, convertatur in apparens, & reducatur ad Meridianum loci; tunc ad hoc exquirantur Parallaxes Longitudinis & Latitudinis. Parallaxes autem dico, nõ Lunæ simplices, ut capite XXVIII, sed diminutas parallaxi Solis, quæ dicuntur Parallaxes Lunæ à Sole. Et cum his parallaxibus, locus Lunæ verus, ad Eclipticam reductus, veraq; Latitudo ejus, convertantur in visibiles. Et subtractione factã loci ☉, à loco Lunæ visibili, si hic superaverit, vel hujus, si antecesserit, ab illo, intervalla Longitudinis & Latitudinis adserventur; cum titulis vel Antecessionis Lunæ vel Superationis.

Per prac. 49 vel 51. 52. 54. vel 53. 54 Per prac. 55 Per prac. 133.

5. Quintò. Quod si nulla fuerit Longitudinum differentia, jam ferè habes momentũ Obscurationis maximæ, & calcul⁹ eò est perductus, ut ad quantitatis Eclipseos inquisitionem progredi possis; ad initij verò & finis collectionem superest aliquid etiam tunc operæ. Repetendus enim erit calculus & ad antecedentem, & ad sequentem Horam. Nisi fortè punctis æquinoctialibus aut vicinis gradibus, orientibus, angulus Orientis per bihorium parùm mutetur; tunc alterutrã saltem repetitione erit opus. At si fuerit aliqua longitudinum ☉ & ☽ visibilis differentia, siquidem Luna antecesserit, adde ad tempus apparens horas summùm duas, ad locum verum in Ecliptica veros Horarios Lunæ à Sole duos; sin Luna superaverit, subtrahe hæc. Distantiæ verò Lunæ à Nodo priori, adde vel aufer, pro re natã, Horarios Lunæ veros integros duos, latitudinemq; de novo excerpe. Ad tempus sic mutatum, repete processum parallaxium Lunæ à ☉, rursumq; per eas veram Lunæ longitudinem (respectu quidem Solis, interim immobilis suppositi) & latitudinem reduc ad visibiles, & differentiam à loco Solis initiò computato exquire, ut prius.

6 Sextò junctis jam duabus Luminarium distantiis visibilibus, si modò altera sit Antecessionis, altera Superationis Lunæ, (secus enim si esset, utendum esset subtractione) sic emergit motus Lunæ à Sole visibilis, unius vel duarum Horarum. Additis etiam latitudinibus visibilibus, si diversarum fuerint plagarum, vel subtractã minore à majore ejusdem plagæ, habetur & latitudinis visibilis mutatio ad unã vel duas Horas. Quòd si latitudinis mutatio fuerit nulla, ut contingere potest, vel exigua: per Horarium visibilem ☽ à ☉, & præcessionem visibilem ☽, facilè inquiritur temporis intervallum, quanto posteriùs contigerit obscuratio maxima, quàm est id, ad quod est inventa præcessio Lunæ visibilis: & per latitudinem visibilem utrinq; eandem, computatur etiam Quantitas Obscurationis maximæ; aut si nonnihil inæquales, per latitudinem ergò intermediam, proportionaliter tempori Antecessionis vel auctam vel diminutam. Deniq; & locus Solis in Ecliptica exactus, determinabitur per horarium ejus in tempus ductum, & quotientem loco Solis primò computato adjectum.

Tempus. Quantitas defectus. Locus Eclipsis.

Sin autem fuerit aliqua latitudinum visibilium inæqualium, insignis vel Summa vel Differentia; ne igitur tunc varietatem hanc satis notabilem, & in diminuendã luce diei in Eclipsibus magnis, momenti non parvi, ne hanc inquam transeamus obiter: inquirenda erit, tàm distantia duorum situum, quàm ejus pars seu Serupula residua, usq; ad Obscurationis maximæ locum, & distantia in eã centrorum. Rursum igitur cum distantiã duorum Lunæ situum, tanquam cum unius vel duarum horarum motu visibili Lunæ ipsius (non ☽ à ☉) & cum ejus parte, quæ Antecessioni Lunæ respondet, indagabitur temporis intervallum, ab illo momento, quo Luna antecedere inventa est, ad obscurationem maximam.

Per prac. 168 Per prac. 169 Tempus.

Quantitas verò defectus, per Semidiametros Luminarium & distantiam hanc visibilem centrorum invenietur.

Quantitas defectus. Secundum praceptum 152. 152.

Excipe cum Diameter Solis superat diametrum Lunæ; quod fit, illò in Perigæo, hac in Apogæo versante; tunc enim, quando distantia centrorum, est minor differentiã Semidiametrorum, semper circulus manet lucidus; latitudine in medietatibus tantã, quanta est illa differentia Semidiametrorum.

Vt prac. 150.

Denique per hanc centrorum distantiam visibilem in momento Obscurationis maximæ &

Duratio.

& per Summam Semidiametrorum Solis & Lunæ, Scrupula dimidiæ Durationis quæruntur, eaque per Horarium jam ☽ à ☉ visibilem, seu in Ecliptica, seu in via obliqua, convertūtur in tempus: atq; id additum & ablatum à momento Obscurationis maximæ, prodit initium & finem deliquii, præterpropter.

Secundum præc. 151.

Initium & finis.

Potest autem locus Lunæ visibilis ad hæc tria momenta, sic definita, certitudinis causâ rursum computari; & in illo, Quantitas defectus; in istis, initium & finis corrigi, si nonnihil discrepare deprehendantur à prius inventis. Nam Parallaxes sæpè turbant rectitudinem & æquabilitatem motus Lunæ visibilis.

EXEMPLUM ECLIPSIS SOLARIS AD CERTUM LOCUM COMPUTANDÆ.

ERASMUS REINHOLDUS *præfatione in Theorias Purbachij ex Scriptore turbarum Bohemicarum Polono, meminit Eclipsis Solis Anno 1415. die 6 Iunij, Hora 18, cùm sint visæ Stellæ ut noctu, & aves subitâ caligine territæ, passim è sublimi in terram deciderint.*

1. *Cùm ergo apponat Historicus tempestatem diei: computata ad Horam 18, æqualem P. M. Uraniburgicum, ex subsidiarijs, loca sic inveniuntur.* ☉ 23.50.28 ♊. ☽ 22.54.28 ♊. ☊ 1°.9'.0 ♋. *Parallaxis* ☉ 0'.59". *Semidiameter* 15'.0".

Quia ergò ☽ *non abest integro gradu à* ☉, *scil. Scrupula* 56', *pergam rectà ad locum ejus visibilem, dimisso momento Copulæ veræ. Nam distantia* ☽ *ab Apogæo D, 12. H. 1. dat Parallaxin* 63'.26" *Semidiametrum* 16'.18". *Horarium* 37'.55". *Et quia locus Lunæ iste fictus tantùm est, quippe adhuc extra Copulas; reducam eum ad verum, qui erit*

Per præc. 156 22°.50'.59" ♊. *Locus* ☊, 1.9.6 ♋. *Distantia*

2. 8°.18'.7". *dat latitudinem* 0°.45'.51. *Borealem*.

3. *Reductio* 2'.8" *addenda loco Lunæ, ut versus Nodum sequentem: ita fiet* 22°.53'.7" ♊ *locus Lunæ ad Eclipticam reductus.*

4. *Cùm ergò computaverimus ad Hor. 18. æqualem;* ☉ *in* 24 ♊ *dat æquationem temporis Tychonicam* 2'.12" *Subt. ab apparente; ergò addendam ad æquale, ut fiat H* 18°.2'.12". *Et propter reductionem ad Meridianum Pragensem, adduntur* 5. *quia locus orientalior. Ita tempus reductum ad Meridianum, est H.* 18.7.12".

Ad hoc igitur tempus exquisitæ parallaxes ☽ *à* ☉, *per Asc. Obliq.* 85°.2', *reperiuntur, Long.* 37'.38". *Lat.* 45'.18". *Ita manet latit. visa Bor:* 0'.33", *Long.* 23°.30'.45" ♊, *in Eclipt. ut antecedat Luna Solem sc.* 19'.43" *visibiliter.*

5. *Addam ergò in secundâ computatione tempori Horas 2, & loco Lunæ Ecliptico vero duos Horarios veros* ☽ *à* ☉, *id est*, 1°.11'.4": *ut sit locus Lunæ* 24°.4'.11" ♊, *respectu quidem prioris loci Solis, quasi is in eodẽ loco interim hæserit. Distantia verò à Nodo* 8°.18'.7". *adimo horarios veros duos ab æquinoctio, id est* 1°.15'.50": *quia hic posteriori tempore,* ☽ *est vicinior nodo: erit distantia à Nodo* 7°.2'.17", *dans latitudinem veram* 0°.38'.53". *Cùm ergò priùs fuerit Asc. Obliqua Orientis gradus,* 85°.2'.15"; *post duas horas fuit* 115°.2'; *& computatur Parallaxis lat.* 37'.12". *Long* 32,34", *& visus Locus* ☽ 24°.36'.45" ♊, *siquidem* ☉ *hæsisset intereà suo loco. Superatio ergo* 46'.17"; *quæ juncta priori Antecessioni, dat visibile motum, bihorij* 66'. 6.

Medium Obscurationis.

Visa Latitudo fit 1'.42". *Sept. propemodum eadem: itaq; facilè obscurationis maximæ momentum habetur. Nam si visibilis horarius* 33'.0 *dat Horam unam: Antecessionis* 19'.45" *dabunt* 35'.51".

Locus Eclipsis.

Fuit igitur medium Hora 18°.43'.3" *apparenti Pragæ, & Horarius Solis* 2'.23", *multiplicatus in tempus* 36', *dat* 0'.56". *Itaq; locus Eclipsationis exactus est* 23°.51'.25" ♊. *Rursum si horis 2 mutatur visa latitudo per* 1.9", *& Horâ unâ per* 35". *ergo minutis* 36' *debentur* 21". *In medio ergò Eclipsis est latitudo visa* 0.54", *qua ablata à Summâ Semidiametr.* 31.18", *restant Scrupula defectus* 30.24", *cùm Diameter Solis habuerit tantum, sc.* 30'. *Defectus igitur totalis fuit Pragæ: & tenebræ tantò majores, quòd Centrum Lunæ paulò altius centro Solis transire visum, claritatem Aeris vel Ætheris super Germaniam fusi, (multorum milliarium altitudinem & latitudinem occupante diametro Umbræ) penitus extinxit.*

Quantitas defectus.

Summa semidd. 31.18", *& distantia Centrorum in Medio,* 0'.54". *efficiunt Scrupula dimidiæ durationis* 31'.17": *quibus divisis per* 33' *Horariũ visibilem: dimidia duratio fit* 56'.54". *Itaq; quamvis Eclipsis totalis erat: quia tamen à Nonagesimo multùm distabat, ubi Parallaxis motum visibilem non multum retardat, & quia Luna velox; Eclipsis non potuit durare horas duas. Incepit igitur Pragæ Hor:* 17°.46' *post Merid. antecedentem, desijt hora* 19°.40' *apparenti.*

Initium & Finis.

Computet, qui habet otium, ad hæc tria momenta; deductisq; parallaxibus, loca visibilia constituat, & distantias centrorum exquirat, ut tempora & quantitas, si opus est, corrigantur.

EXEMPLUM ALIUD.

Anno Christi 1598. *die (7 Martij vel) 25 Febr. Solis Eclipsis observata fuit Gratij Styriæ, Uraniburgi & in Iutia, Regni Daniæ Provincia, Observationes à me sunt relatæ ante annos 21 in Astronomiæ parte Opticâ. Ergò ad Meridiem æqualẽ, Uranib. computam9.* ☉ 16°.48.27" ♓ 1.

Ejus fol. 385. 390. &c.

☽ 17°.32.26 ♓. ☋ 6°.58' ♓.

Horarij ☉	2.30,	☽ *Fictus* 34.45, *verus* 36.24
Semidia ☉	15.21	☽ 16.6
Parallaxis	1'.0".	☽ 62.35

Cum ergò fictus Lunæ locus superaverit Solem Scrup. 43.59": *erit ut fictus* 34.45". *ad veri excessum* 1.39": *sic* 43.59". *ad* 2'.5". *Tanto spacio est augendum intervallum fictum, ut Luna verè sit in* 17°.34'.32" ♓, *distans à Nodo,* 10°.36'.33"; *qui arcus dat latitudinem* 58.29", *Reductionem* 2.39": *tantò propior Nodo est locus Lunæ Eclipticus, scilicet in* 17°.31.53". ♓. 2. 3.

Iam Sole in 17°. ♓ *versante, Tycho jubet addere* 4.15". *ad apparens, subtrahere ab æquali. Vicissim differentia Meridianorum Gratij addit jubente Catalogo,* 14', *sed ante emendatum Catalogum solitus sum addere* 17'.20"; *quorsum etiamnum propendet animus: ita fiet Tempus H.* 0°.13'.5". *Sed hac vice addo alia* 18', 56", *propter Præceptum sequens:* 4.

Vide cap. XVI. fol. 38

quens: ut sit apparens H 0°.32', & Asc. O. 85°.52', dans Parallax. Long. ☽ à ☉ in occasum 23'.55", Lat. 42'.33": ut sit visus locus ☽ 17°.7'.58" ♓, visa lat. 15'.57" Sept.

Cùm ergò Luna motu visibili deprehendatur superasse Solem per 19½, intervallo non longo: pro secunda computatione eligatur bihorium antecedens. Ablato vero ☽ à ☉ 1°.7'.48", à loco vero Lunæ in Eclipticâ, possemus jam, nisi latitudo visa nobis obstaret, uti loco vero Lunæ, per Reductionem repetitam, 16°.24'.20" ♓, tanquàm Sol hoc bihorio hæsisset fixus. At integri nihilominus Horarij duo ☽ ab æquin. 1°.12'.48", ablati à distantiâ à Nodo (quippè antecedente) relinquunt 9°.23'.45", quæ excerpit lat. hoc momento 51'.54". Et quia detractæ sunt Horæ duæ tempori, detrahuntur igitur Asc. obliquæ gradus 30°; ut ea sit 55°.52', dans Paral. longit. 4'.41", in occ. latit. 50'.43". Aufer eas à 16.24.20 ♓ & à lat. 51.54 verâ. Restat visa long. 16.19.39 ♓, visa lat. 1'.11". Sept. Et quia Sol ponitur 16.48.27 ♓, ut priùs: jam igitur est visibilis antecessio 28'.48". Prius verò erat Superatio 19.31, cum visâ lat. 15.57 Sept. Motus ergò visus ☽ à ☉ est 48'.19", incr. lat. 14'46". Ergo cùm sit visus horarius ☽ à ☉ 24'.10", latitudine visâ perexigua: divisâ Antecessione inventa, per illum, deberet emergere tempus; quo medium Eclipsis horam electam sequitur. At quia posterior lat. visa fuit

[Initium.] *magna; intutum hoc est. Initium tamen, ut quod paulò antecessit, sine errore notabili hinc colligitur H. 10°.26' apparenti. Atq; id comprobatur, repetito calculo ad hanc horam. Pro tempore verò & quantitate obscurationis maximæ, res redit ad solu-*

[In Exemplo ad præc. 168. 169] *tionem Trianguli: cujus jam suprà investigata sunt latera 48'.50", & 25'.13"; & addito motu Solis intermedio, 31'30" & 27'33", & tertium 55'18": motus sc. Lunæ visibilis ab æquin. hor. 2, in linea obliqua: ut sit vis. Horarius 27'.39". Perpendiculum deniq; fuit inventum 10'.20", tanquàm pro distantiâ Centrorum in obscuratione maximâ, siquidem visibilis motus maneret recta linea. Per hanc igitur summam Semidd. 31'27", constituuntur Scrupula*

[Quantitas defectus.] *defectus 21'.7"; & hæc in diametro Solis 30'.42", sunt digiti 8°.15'. Cùm eâdem Centrorum distantiâ fuit etiam inventa pars de distantia situum Lunæ, respondens Superationi, 27'.33", quæ per inventum Horarium 27'.39" divisa, fit H. 0°.59'.46": quibus subtractis à tempore, ad quod fuit inventa illa su-*

[Medium.] *peratio & locus Solis, remanet momentum apparens, tanquàm obscurationis maximæ, H. 11°.32'.14". Et horario Solis ducto in hoc temporis intervallum, elicitur motus Solis competens 2'.29"; ut sit locus,*

[Locus Eclipsis.] *ubi Sol plurimùm tectus fuit, 16°.45'.58" ♓.*

Repetito autem calculo Parallaxium ad hoc momentum, id quidem confirmatur; invenitur enim ☽ 2'.58" ante ☉ loco Ecliptico, sic enim proximè cadit in perpendiculum ex centro ☉ in obliquum sumiter visibile. At centrorum distantia reperitur minor, 8'41": defect⁹ igitur 9 dig. ferè. Non fuit igi-

[Cõfirmatur q̃atitas defectus, observatione Danicâ.] *tur pars Solis residua minor 3 digitis. Id confirmatur ex eo, quòd in Iutia, regni Daniæ provinciâ, sub alt. P. 57°, adhuc tenuis linea de Sole prominere visa est infrà: latit. visâ ☽ adhuc Sept. necesse est ergò, mihi sub alt. P 47°, pervenerit ad 7. 8. vel 9. scrup.*

[Duratio.] *Restant scrupula Durationis dimidiæ; quæ per illud perpendiculum 10'.20" (ut eodem filo pergamus ad finem) & per summam Semidd. inveniuntur 29'.43", quæ per 27'.39" horarium ☽ in tractu suo obliquo ad Ecl. divisa, dant H. 1°.11'. Tota ergò duratio fuisset H. 2°.22', per hanc quidem Lunæ diametrum: & subtractis H. 1°.11' à constituto momento obscurationis maximæ, initiũ H 10°.21'; additis, finis H. 12°.43'. Repetito tamen calculo deprehenditur finis H. 12°.47⅔, tanto posteriùs, quantò & initium suprà.* [Finis.]

Observavi, paulò post finem Eclipsis, distantiam Solis à vertice Quadrante spithamali, non totorum 54° gr. quæ dat finem ante H. 0° 54', sed error unius gradus hac in distantiâ à vertice, efficit 21 minuta. Satis igitur propinquè convenit calculo cum observatione. [Cõfirmatur finis observatione.]

Si Luna, ob involucrum aërium inconstans, hac vice major fuisset; produceretur Duratio, & quantitas defectus augeretur nonnihil.

Durationem quidem in Opticis prodidi longiorem, at manifestâ hallucinatione, dum principium non observatum legitimè, fini comparavi, minimè comparandum. Quin etiam addita in margine observatio, tanquàm Uraniburgica, quamvis neque Tychonis sit, qui tunc Insulâ excesserat, nec Uraniburgica omninò; durationem tamen tantam convellit. Apparet enim ex fine H. 12°.32'; observationem esse Origani Francofordiani ad Oderam, qui hunc finem annotat: initium autem expressit sic, H. 10⅓, quod alius superveniens legit H. 10 3. Itaq; non plus habet Origanus temporis, quàm H. 2.12'. Sed de hac observatione alibi plura.

De postremâ & menstrua Temporis Æquatione in Eclipsibus.

POST consumpta omnium Artificum consilia, post tot inæqualitates Lunæ prolatas in lucem, adhuc contumax sidus, legésq; respuens, passim exorbitat minutulè: cumprimis verò, ratione multis exemplis comprobatâ, circa punctum æquinoctii verni, seriùs sub Solem vel in umbram succedere deprehenditur, circa autumnale maturiùs, quàm indicat calculus hactenus explicatus. Sed experimenta suppeditarunt hactenus solæ Eclipses: quid accidat Lunę, cùm absente Sole puncta æquinoctialia trajicit, nemo, quod sciam, attendit: causas igitur inquirere immaturum est, nec hujus libri. Interim ergò, dum dies illas proferat, sequemur regulam à mediocri experientia conformatam. [PRÆCEPTUM 171.] Computato tempore ☌ Eclipticæ, & in apparens converso, subtrahe locum Apogæi ☉ à loco ☽ sequente, aut vicissim hunc, si præcedat, ab illo; intervallum, in [Secundum Cap. XV.] Tab. Æquationum Lunæ, quęre inter gradus integros An. Eccentri, & in eadem cella subscriptã [Tabb. fol. 80 81.] characterib⁹ minusculis æquationem physicam octuplica: conficies Minuta Horæ, quæ hujus æquationis menstruæ nomine in primo casu sunt auferenda amplius à tempore in apparens converso; in secundo casu addenda. At si tempus alicujus Eclipsis est observatum, & ad id computandus est locus Lunæ ex Tabulis, id tempus ut apparens, convertendum priùs est in æquale, sicut per usitatas æquationes annuas, sic etiam per hanc menstruam, via utroq; casu contraria. Inprimis autem in Solis Eclipsibus adhibenda est

hæc

hæc menstrua æquatio, ut cujus effectus in Parallaxibus Lunæ non est contemnendus. Orientibus enim ♋ vel ♓ in Climate nostro, intra trientem unius horæ, mutatur angulus Orientis 2° gradibus, & Parallaxis latitudinis, sesquiscrupulo; in meridionalioribus majori; quod digitum ferè unũ in disco Solis efficit: quæ varietas multùm ad hoc pollet, dies an nox futura sit in Terris.

Exemplo sit Eclipsis illa Solis. Nam si utar æquatione Tychonis solâ, tempus assumptum ad computandum locum ☽ apparentem, horâ 10° antemeridiana æquali, fiet apparens hora 10°.13′. Gratij, distantiã centrorum habens 25′.48″, itaq; jam ante 13 Minuta debuisset initium Eclipsis videri, sc. ipsa horâ 10° apparenti. At quamvis horologium Urbis ex alt. ☉ deprehensum sit tardum, tamen etiam in illo, cepit Eclipsis h. 10°.14′ circ. quod verè erat h. 10½. Tardius igitur Luna ad Solem venit, quàm fert æquatio Tychonica temporis. At si menstruâ etiam æquatione utar, ablato 17 ♓, loco ☽, à 6 ♋ Apogæo ☉, fit distantia Gr. 109: & Anom. Ecc. ☽ 109, subscripta est æq. pars physica 2°.22′, quæ ducta in 8, efficit Minuta 19: quibus additis ad H. 10°.13′ tempus à Tychone apparens factum, praecept. 170 *fit apparens verè 10°.32′ Gratij. Suprà verò cùm locum Lunæ verum computarem ex H. 10°. æquali, Parallaxes ex H. 10°.32′ apparenti, inveni sanè distantiam centrorum tantam, ut initium Eclipsis h. 10.26′. app. esse potuerit; id quod observationi congruit*

Si loco Tychonicæ usurpetur Astronomica æquatio, illa plus quam Tycho, jubet subtrahere; ita major adhuc fieret menstrua. Sed neq; tertia, physica, temporis æquatio sufficit; adderet n. tantũ 8 minuta: restarent adhuc 9½ addenda pro menstruâ. Sed de aliarum Solis & ☽ Eclipsium testimoniis, plura in Hipparcho agam, ut & de ijs, quæ dissentire deprehenduntur à regula.

Altitudinem addiscere luminaris deficientis.

PRÆCEPTUM 172. POTEST id instrumentis obtineri. Sed in eorum defectu sit per superiora notus gradus oriens, & angulus ejus, & distantia deficientis ab illo. Horum Logarithmis junctis, summa ut Logarithmus exhibet arcum altitudinis.

Inclinationem computare defectûs ad circulum Verticalem per centrum deficientis actum.

PRÆCEPTUM 173. Per præc. 172. PER tempus, quo talis vel tantus defectus est appariturus, quæratur, si non antea scitur, altitudo luminaris; cujus Antilogarithmus ablatus ab Antilogarithmo anguli Orientis, relinquit Antilogarithmum anguli, quo circulus Latitudinis ex centro Luminaris ductus, inclinetur ad verticalem circulum per idẽ luminaris centrum ductum. Hoc primum est elementum ad quæsitam inclinationem. Hic angulus, in occiduo Eclipticæ quadrante, dexter est supra Eclipticam, & occiduus à verticali; sinister infrà: in orientali contrà.

Deinde ex visa long. & lat. ☽ à ☉, indagetur distantia Centrorum, utilis etiam ad alia futura; nisi ea habeatur dudum. Ablato igitur hujus Log-o Logist. à l. logistico distantiæ long. ☽ à ☉, restat Logarithmus anguli inter eundem circulum Latitudinis & lineam διάκεντρον, qui est elementum quæsitæ Inclinationis alterum, stans ad occasum circuli lat. si ☽ est ante ☉, ad ortum, si superaverit eum motu viso. Si visa latitudo parva est, consultius hujus Log-o uteris, ut prodeat anguli quæsiti complementum. Compositione verò utriusq; Elementi vel alterius ab altero subtractione, pro re nata, formatur Inclinatio quæsita; quæ sæpè absurda videtur primâ fronte, in parva sc. quantitate defectus; ut Luna videatur sub solem ingredi à plagâ orientis, in alia Eclipsis exire à plagâ occidentis, puta respectu verticalis. Componuntur autem elementa, si circulus latitudinis medius intercesserit inter Verticalem & Diacentron; aufertur alterum ab altero majori, si contrà; & tunc sequitur quæsita Inclinatio plagam elementi secundi, quantisper id altero fuerit majus; contrariam, si minus. Per præc. 172 · Vide Astr. P. Optica cap. XI. Ep. Astr. f. 892.

Sic in Eclipsi anni 1598, ad horam apparentem Gratij 10°.26′, oriente 22½ ♊.

Anguli Orientis	*Log.* 58220	*Ant.* 18707	
☽ à Nonag: 84°	*Log.* 587		
Pro alt. Lumin. summa	58807	*Ant.* 18440	
		Diff.	265

Hæc ut Antilogarithmus dat 4°.10′. Elementum prius, ad occidentem, supra Ecl: quia ☽ in Quadr. occiduo. Et quia hoc momento principium eclipsis fuit, & distantia centrorũ, (ob lat. visam parvam 0.30″ Sept.) ipsi summæ semidd. æqualis fere, utar latitudinis logistico 479000, à quo dempto logistico dist. centrorum 64600, residuus 414400, ostendit 0°.54′ Complementum anguli inter Diacentron & circ. latitudinis. Ita fit elementum alterum 89°. 6′. ad occasum, quia ☽ videtur anterior Sole; & supra Eclipticam, quia lat. visa Sept: Cùm igitur utrumque Elementum sit ad occasum, medio arcu latitudinis: componenda sunt, ut fiat 93°, 16′. Ita defectûs principium videri debuit ad dextram Solis oram, parum admodum deorsum versùm. Igitur habet observatio, visum esse quasi præcisè ad dextram; quia in aspectu rapto, 3° gradus de ora Solis, in 360° divisa, non sentiebantur.

Ita si ad horam 12.47′ apparentem Gratij, computes inclinationem, oriente 23 ♋, primum elementum reperietur 32°, 22′. ad occasum: alterum per distantiam centrorum 31′. 27″ (summam semidd. quippe in contactu, desinente Eclipsi.) & per long. ☽ à ☉, in Ecliptica visã 25′.52″ cõputatur 55°.20′ à circulo Lat. ad ortum: qui cùm hic non mediet; subtractio fieri debet elementorum; restatq; 22°.58′, de elemento secundo, quod hic majus erat. Ergo inclinatio à verticali tanta fuit ad Orientem. Confirmabat & hoc observatio, in radio enim Elliptico in pavimento, inveni inclinationem 22½, à sinistra sursum, quod erat in cœlo, à sinistra deorsum. Astr. P. Opt. f. 385.



Quomod

PRÆCEPTUM 174

Quomodo ex observatione principij vel finis Eclipsis Solis, vel etiam phaseos cujuscunque exacta, locus Lunæ verus eruatur in suâ Orbita.

Per præc. 141 147. Data Inclinatione Eclipsis. AD tempus observationis exactè cognitum, quæratur locus Solis, cum ejus Parallaxi & Semidiametro, locus item ☊, cum Parallaxi & Semidiametro ☽: hæc enim tardè mutantur, nec temporis æquatio neglecta multum ijs nocet. Quod si simul fuit observata Inclinatio defectus, quod genus observandi excolui in Opticis: *Opt. C. XI. Vt præc. 173.* tunc quære ejus elementum primum, & per resolutionem processus proximi, elementum etiam secundum: Cujus L. logistico addito ad L. logisticum distantiæ centrorum, *Per præc. 153* quæ ex observatione innotescit, fit L. logisticus long. ☽ à ☉ visibilis, quæ cum loco ☉ dat locum ☽ visibilem in Ecliptica. Ergò Parallaxin long. ☽ à ☉, adde vel aufer viâ contrariâ, quàm priùs cùm ex vero visibilis locus fieret: ita conficitur locus ☽ verus in Ecliptica, *Per præc. 133 170* qui per distantiam à ☊ facilè reducitur ad Orbitam.

Vt, in Exemplo proximo, finge tempus exactè fuisse observatum hor. 12°. 47′, quando desiit Eclipsis Gratij, unâ cum inclinatione 22°. 58′. Invenitur locus ☉ 16°. 51′ ♓, ☊ 6°. 58′. ♓, Parallaxes & semidiametri ut suprà. Invenitur igitur per tempus apparens & locum ☉, elementum prius 32°. 22′, quod additum ad 22°. 58′ (quia prius subtrahi debuit) facit elementum secundum 55°. 20′ cujus Log: 19544, cum Summæ semidd 31′. 27″. (quia in fine Eclipsis, hæc est dist: centrorum) logistico 64595, componit 84139 logisticum 25′. 51″. long. ☽ à ☉, quæ addita ad locum ☉, facit locum ☽ visum 17°. 16′. 51″ ♓, quia finis est Eclipsis & Luna superavit ☉. Adde Parallaxin long. ☽ à ☉, 26′. 38″ quia projecit ☽ in occasum: conficies verum in Ecliptica 17°. 43′. 29″ ♓. Et hic cum elongetur à ☊ per 10°. 38′, dat Reductionem 2′ 44″. Vt ita sit locus ☽ in Orbita, respondens huic tempori apparenti 17°. 40′. 45″ ♓.

PRÆCEPTUM 175. *Sine Inclinatione Eclipsis.* Quid si verò non sit simul observata Inclinatio? Tunc per distantiam Solis à Nodo adsciscenda est & latitudo præterpropter, ut quæ minus habet dubitationis; & in uno semisse horæ non ultra 1′ variat, eóque longitudinem præstat tantò securiorem, quantò visibilem lat. minorem.

Per præc. 133 170. Igitur ad momentum observationis, exquirantur parallaxes long. & lat. ☽ à ☉, veraque lat: ex calculo, convertatur in visibilem. Hujus Antilogarithmo ablato ab Antilogarithmo dist: centrorum, restat Antilog-us long. ☽ à ☉ visibilis ut suprà. Cætera ut priùs.

Vt quia principium hujus Eclipsis fuit observatum Vranıburgi, H. 10. 10′ (per studiosum à Tychone in insulam remissum observationis hujus causâ,) quando Sol in 16°. 44′ ♓, distans à ☊ 9°. 46′ ut ita Luna si loco Solis esset, latitudinem habitura sit 33′. 50″ Sep: Parallaxis verò ☽ à ☉ inveniatur ad hoc tempus Vranıburgi 5′. 12″. long. in occasum, lat. 55′. 52″, fit ergo visibilis lat; circiter 2′: (quam post inventum locum ☽ verum licet corrigas,) hæc inquam visibilis lat. tàm parva, distantiæ centrorum 31′. 27″ parum admodum detrahit, ut fiat visa Long. ☽ à ☉, 31⅕′ circiter; quæ ablata à loco ☉, quia Eclipsis incipit, dat locum ☽ verum Eclipticum sat fidum 16°. 12⅗ ♓.

Hæc profectò omnium certissima ratio est observandi loci Lunæ: si modo de loco ☉ vero nihil sit dubitandum, nec is in minimis Scrupulis fluctuet; de qua suspicione alibi dicendi locus est. *Vide præc. 188.*

PRÆCEPTUM 176.

Quomodo ex Observatione certarum Phasium Eclipsis Solis in diversis locis, indagetur differentia Meridd.

CERTISSIMÆ omnium phasium sunt, merum initium & finis merus: aut si quantitas defectus circino sit definita in radio, detersâ de radio fimbria, quam ei circumjicit amplitudo foraminis. *Vide Opticam Astr. Partem cap. XI.*

Per præc. 175 Ex observatione cjusque loci, ad tempus in eo apparens, quærantur loci ☽ veri à ☉: quibus inter se comparatis, si diversarum plagarum fuerint, Summa, vel si ejusdem, differentia, per horarium verum ☽ à ☉ divisa, prodat Horas & Minuta respondentia; quæ addantur ad tempus apparens illius loci, cui locus ☽ prodijt anterior: tempus sic mutatum comparetur cum ejus loci tempore observato, patebit Meridianorum differentia.

Vt in Eclipsi nostra, sit Gratij observatus finis eclipseos H. 12. 47′ exactè; quando Luna Solem insecuta fuit verè 52. 29′ ♓. Sed est Vranıburgi observatum principium H. 10. 10′, quando Luna antecessit Solem verè, 26 8″. Summa est Gr. 1. 18½; quæ divisa per horarium ☽ à ☉ 33′. 54″; quotientem habent H 2°. 19′. Et quia Vranıburgi Lunæ locus antecedit, adde ejus tempori, inventum, fit 12°. 29′. At Gratij Luna posteriorem illum locum obtinuit H 12°. 47′. Esset ergò diff. Meridd. 18. *Per Logg si placet.*

Optimus & hic modus est, & pulcherrimus, indagandi differentiam Meridd. & qui alteri, per Eclipses ☽, multo præstat. At ut Cap. XVI. dixi, non sine suffragiorum aliqua multitudine concludendum est de minimis, præsertim si visa latitudo, ut hic in fine, fiat magna: tunc enim minùs fida per eam præstatur longitudo. *Præcept. 57.*

PRÆCEPTUM 177.

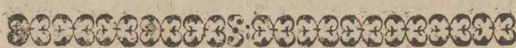
De Azimutho seu plaga Mundi invenienda, in qua luminare deficiens spectatur.

PTOLEMÆUS in Quadripartito jubet etiam regiones Cœli considerare. Traduntur igitur modi generales in Sphæricis, inquirendi Azimuth: nos hic de solis Eclipsibus agimus. Utamur igitur ad opus, jam anteà necessarijs. *Epit. Astr. l. III. f. 228.* In Ecliptica tria sunt puncta, Luminare, culminans in Meridiano, & Gradus Nonagesimus ab ortu: quę cum Vertice connexa, bina constituunt triangula: & est angulus comunis ad Nonagesimum rectus. Cùm igitur angulos ad verticem metiantur arcus Horizôtis, quos Arabes Azimutha dicunt: clarum est, binorum horum Triangulorum angulos adverticē esse inquirendos. Ergò tale nascitur Præceptum,

Per tempus apparens & locum Solis, innotescit Nonagesimus ab ortu, & distantia ejus à Vertice, à Culminante, & à Luminari. Ergò Logarithmos distantiarum, & Luminaris & culminātis, à vertice, aufer à Logarithmis distantiarum utriusque illorum à Nonagesimo, restabunt Logarithmi angulorum ad verticem, quorum alter Amplitudini ortivę est ęqualis: qui vel compositi, si culminans medium invenitur trium punctorum, vel si non, subtracti, minor à majori, formant Azimuth quæsitum. Plagam docebit inspectio vel imaginatio Sphæræ.

De qua cap. XIII præc. 33.

Sic in Eclipsi, oriente 23 ♋, Nonagesimus est 23 ♈, culminat 30 ♓, Luminare est in 17 ♓. Hæc ita distant à vertice, 42°. & 47°. 12′ & 52°. 48′. Inveniuntur igitur anguli, 32°. 40′, Amplitudo ortiva; & 46°. 21′: & subtractione illius ab isto, Azimuth 13°. 41′ à Meridie in Occidentem.



CAPUT XXXIII.

DE CONIUNCTIONIBUS ET OPPOSITIONIBUS ALIORUM *Planetarum, & de ἑλιγμοῖς & Ἀποκαταστάσεσι.*

PRÆCEPTUM 178. Singulorum cum Sole.

ONIUNCTIONES mediæ Planetarum sex & ☊ & 0 ♈, singulorum cum Sole, sic indagantur. Ad tempꝰ propositum colligantur motus medij, Solis & cæterorum unius: & auferatur locus celerioris à loco tardioris, adscitis, si opus est, 12. signis: quod restat intervallum leviori ad penderosiorem (sic Astrologi loquuntur) Signis in Gradus conversis, dividatur per sex, ut prodeant Scrupula Restitutionis unius integræ, pauciora quàm 60. Cum his Scrupulis ex Canone Sexagenario dierum, qui spectat ad quemq; Erronum, excerpantur Sexagenæ Dierum, Dies, & Scrupula, tempus scilicet desideratum. Si de Oppositione quæratur, aut de ♀ & ☿ retrogradorum ☌ cum ☉, aut de ☍; Scrupulis Restitutionis integræ adimantur 30′, aut si non possunt, addantur: & tunc fiat excerptio.

Per præc. 76. *Tabb. f. 100 101. 102.*

Ut in Genesi Rudolphi, collectus fuit motus medius ☉ Sig. 4. 6° 14′. 22″. ♄ Sig. 11. 5°. 35′ 5″. Illius ergò ut celerioris motu ab hujus motu detracto, restant Sig. 6. 29°. 20′. 43″ seu Gr. 209°. &c. Horũ pars sexta est 34°. 53′. 27‴, quæ dicantur nobis Scrupula Restitutionis. Igitur cum 34′ excerpuntur Dies 3‵. 34°. 5′. 7″: & cũ 53″ excerpuntur 5°. 33′. 59″; cum 27‴ excerpũtur 2′. 50″. Sũma fit 3‵. 39°. 51′. 56″, id est, Dies 219° & Scr. 51′. 56″. Tantum restat temporis ad proximam ☌ mediam ☉ ♄.

Præcept. 52.

Pro oppositione, loco 34′. 59″. 27‴, usurpanda fuissent 4′. 59″. 27‴, abjectis 30.

Eadem ferè ratio est restitutionis ☽ ad suum Apogæum, ad ☉, vel ad ☊: nisi quòd Quartarum unius Restitutionis tempora sunt in areis. Ergò dividendum est intervallum inter ☽ & trium reliquorum unum, non per 6 sed per 1½, ut fiant Scrupula non unius Rest. integræ, sed unius Quartæ.

Tabb. f. 94. & 100.

PRÆCEPTUM 179. Pro ☌ medijs, 5 Planetarum & ☊, inter se mutuò, ut sciatur, quãdo sequatur quælibet tempus propositum: quære ☌ cujusq; cum ☉ proximè sequentem seorsim, & aufer tempus collectum pro celeriori, à tempore pro tardiori, assumpto, si opus erit, tempore unius Restitutionis integræ Solis ad eum, vel ejus ad ☉:

Binorum inter se.

Tunc perlustra singulas Canonum duorum lineas, attendens, quando areæ utriusque, differentiam æqualem ei, quæ modò restabat, inter se faciant, & in quotis numerorum membris. Consequeris autem id ingressu duplici exactiùs, primo per Restit: integras, deinde per Scrupula, &c. Quæ igitur tempora ex areis excerpta hoc præstant, eorum quodq; est adjiciendum tempori, suæ ad Solem restitutionis proximæ; membris numerorum, in quibus tanta differentia reperta fuit, subordinatis, quôq; sui simili: ita utrobique æqualis conflabitur Summa temporis, quæ ab initio proposito transacta conjunctos exhibebit duos planetas.

Tabb. f. 100 101.

De Ἀποκαταστάσεσι, seu reversionibus plurium siderum ad idem caput, inveniendis.

PRÆCEPTUM 180 Duorum ☌is Periodus.

QUantũ verò temporis intervallũ intercedat inter duas proximas conjũctiones medias eorundem Planetarum, sic invenies. Si duorum unus est Sol, tempora Restit. sunt in areis, præterquã in Canone ☌ ☉ ☽, in eo enim Quartarum Rest. tempora sunt in areis condita. Ergò quoties in cęteris descenditur per lineam unam, in Lunari Canone per 4 lineas est descendẽdum, ut comparari possint tempora harum Restit: ☽ ad Apogæum & ☊. Si verò non est Sol duorum unus; quære tempora in duorum aliorum Canonibus æqualia, Restitutionum scil. Solis ad utrumlibet, non attento numero Restit: in margine; & quæ Sũma temporis utrobiq; inventa fuerit eadem, illa definiet Periodum quæsitam. Hîc etiam locus est ingressui duplici ad æquanda exactiùs tempora.

QUANDO denique fiat Apocatastasis plurium inter se mobilium, eorumve Quadratorum vel oppositorũ locorũ; etsi operosum est, præstant tamen hi Canones adjumenta opportuna. Discrimen initio notetur Periodorũ, causâ Longitudinis. Brevissima est ☽ ad ☊: exinde hic ordo, ☽ ad 0 ♈, ☽ ad Apogæũ, ☽ ad ☉. Harum Restitutionum secta separata est à cæteris; quippe hic etiam Centrũ Terræ spectatur: cæterarum centrum est idẽ, quod corporis solaris. Earũ brevissima, ☿ ad ☉, tunc ☉ ad ☊, ☉ ad Æquinoctium, ☉ ad ♄, ☉ ad ♃, ♀ ad ☉, ☉ ad ♂.

PRÆCEPTUM 181. Plurium ☌is Periodus.

Fac igitur initium à Periodo breviori: ejꝰ tempus, quod in suo Canone reperitur exactũ, quære in Canone tardioris, & constitue proportionem Restitutionũ utrinq; per marginis numeros, tẽpusq; p areas, in quo, quàm fieri potest, minimo, tria mobilia quàm proximè rursũ coëant, Quartasvè aut Oppositiones assequantur. Quòd si primo ingressu fuerit aliqua differentia residua temporum, quibus singula cum Sole concilientur; secundo ingressu perge ad sexagecuplorum tempora in numerorum membris posterioribus æquanda exactiùs. Nam si in hac quoque Periodo majori, residua fuerit aliqua differentia; illa multiplicata aliquoties cum suis

Per præc. 180

temporibus, & Restitutionum numeris, tandem excrescet in magnitudinem differentiæ Periodi minoris: itaque corrigetur, si ijs aliquot majoribus, adjeceris vel ademeris unam minorem; quo pacto periodus constituetur tertia. Si tempus hujus Periodi tertiæ, quæ non multis vicibus contineatur in ætate mundi, quæsiveris etiam in Canone quarti Mobilis, quod Restitutionem ad ☉ tardiorem habet, associabis & illud ad eandem Apocatastasin quàm proximè. Semper autem discrepantia, si qua emerget, in tardiori facilius toleratur, quippe correctione ejus motus medij tollenda; quàm in celeriori, quippe quæ tardius etiam excrescit in aliquam sensibilem magnitudinem.

Evolutiones motuum ☽

In Lunæ motibus inter se conciliandis laborarunt veteres, Periodo nomen fecerunt ἐξελιγμὸς Evolutio. Igitur differt Quarta latitudinis à Quarta Anomaliæ per $5'.8''.6\frac{3}{5}'''$. Hæc differentia per omnes Canonum lineas descensu facto, non excrescit ad magnitudinem temporis unius Quartæ. Ergo reversus ad lineam summam, ex Restitutione 1, facio 1`, seu 60, tunc & differentia fit $5^0.8'.6\frac{3}{5}''$; itaque secundo ingressu per Restit. 20, invenio differentiam D: $1^0.42'.42''$, quæ addita priori, facit differentiam D. $6^0.50'.49''$, æqualem fere tempori unius Quartæ. Quare correctio fit subtractione unius Quartæ de tardiori: nasciturque Periodus minima 79 Quartarum Anomaliæ, & 80 Quartarum Latitudinis, cujus tempus est 9`. 4⁰: sed Anomalicum jam deficit per $2'.30''.17'''$. Hujus igitur periodi socia erit, quæ habet 80 An: & 81. Lat cujus tempus 9`. 11⁰. Hic adhuc superat Anomalicum per $2.37''.50'''$. Et quia hic excessus & ille defectus sunt pene pares, altera Periodus alteram corrigit, semel sumpta. Fit ita periodus secunda 159 Quart. Anom. & 161. Quart. Latit. cujus tempus 18`. 15⁰, &c. in quo superat Anomalicum per $7''.33'''$.

Hoc verò tempus quæsitum per Canonas cæteros, invenitur ferè in linea 3 Canonis anni Tropici, seu ☌ ☉ o ♈. Sed quia neutrum horum 2 mobilium erat inter tria priora, nondum igitur hæc 5 inter se conciliantur, sed illa tria inter se seorsim, hæc duo etiam seorsim inter se.

Neque multiplicationem infinitam patitur residua differentia. Cùm enim tempus sit triennij, in annis 180 jam fit differentia $7'.33''$, & in 1400 annis superat diem. At in motu Anomaliæ non possumus intra hoc tempus perdere diem, in Latitudinis ne horam quidem: obtestantur enim observationes veterum. Quare pergendum est ad Periodum exactiorem. Et quia $7''.33'''$, continetur in $2'.30''.17'''$ paulo minus quàm vicies, nascetur Tertia Periodus per vigecuplationem secundæ, & additionem unius primæ minoris, ut illius excessum vigecuplum, hujus defectus obliteret: ita Quartis 3180 & 3220 accedent 79 & 80, fiuntque 3259 & 3300. Tempora colliguntur 6``. 14`. 10⁰, &c. exceditque Anomalicum per 45'': per Canonem vero Julianorum redacta ad annos, dant $61\frac{1}{2}$.

Tabb. f. 102.



Quærat Calculator hoc tempus per cæteros Canones, si fortè & reliqua mobilia saltem per Quartas se associent. Qui si diem monstraverit ullam intra 1700 annos, quæ tres Lunæ motus (nihil enim de cæteris Erronibus dicam) ad Quartas, non dico easdem, sed promiscuas, restituat, tolerabili cum dissidio: tunc ego convulsam ab illo probabilitatem diei Creationis á me propositæ fatebor. Ea fuit anno 3993 ante æram nostram, die 24 Julij Juliani retrò extensi, Sole, Luna, Nodo ☽, Marte, Venere, Aphelio ☿, Nodo Jovis, & fortè etiam Aphelio Jovis, junctis in puncto solstitiali; Jove, Nodo ☿, in brumali; Saturno, Aphelio ♀, & Apogæo ☽, & fortè etiam Aphelio ♄, in autumnali; Mercurio, Apogæo ☉, Nodo ♄, Nodo ♀, & forte etiam Nodo ♂, in vernali; ut solum Aphelium ♂ ex omnibus, inter ♈ & ♋ incertum, & loco quidem præcisè intermedio, constiterit.

Carceres, unde prosilierunt omnia mobilia in cursus suos. Vide præc. 76.

Anticipationem, προέμπτωσιν, Æquinoctiorum, Perendinationem, μετέμπτωσιν, Ortus fixarum, & Præcessionem Æquinoctiorum, seu Quantitatem anni Tropici mediam, indagare in quacunque annorum Summa assumpta.

PRÆCEPTUM 182 183 184.

SUMMAM annorum, divisione per 60, converte in Sexagenas Primas, Summam Primarum in Secundas, &c. cùm his Sexagenis & annis singulis, in margine Canonum Sexagenariorum quæsitis, excerpe tempora, sub Julianorum, Tropicorum, & Sideriorum titulis, quæque seorsim; factaque additione convenienti excerptorum per diversos ingressus, si tempus Tropicorum subtraxeris à tempore Julianorum, restabit Προέμπτωσις; si Julianorum tempus, à tempore Sideriorum, Μετέμπτωσις; si deniq; Tropicorum à Siderijs, Præcessio, quæ æquat Προέμπτωσιν & Μετέμπτωσιν junctas. Sed in Anticipatione & Perendinatione cura, ut annorum propositorum numerus sit pariter par.

Vt præceptis 77. 78. 79. 80 Tabb. f. 192.

Vide Epit. Astr. l. VII. f. 927.

De Apocatastasi annorum Tropicorum & sideriorum seu de Anno magno cœlesti.

Ἐξελιγμὸς verò annorum Julianorum Tropicorum & Sideriorum vestigabis Methodo superiori. Invenies autem 25411 Siderios, æquales 25412 Tropicis. Julianorum verò & Tropicorum est ferè duplo tardior; nec non & Julianorum cum Siderijs. Deniq; omnium trium in idem caput Restitutio, immanem Summam annorum postulat: quam relinquo calculatori quærendam.

PRÆCEPTUM 185. Per præc. 180 181.

IN PARTEM QUARTAM TABULARUM RUDOLPHI PRÆCEPTA.

CAPUT XXXIV.

DE OBLIQUITATIS ECLIPTICÆ VARIATIONE.



Cum res dubia sit, An omninò mutetur obliquitas Eclipticæ successu sæculorum; & si mutatur, quo igitur id fiat modo, qua quantitate: sciat igitur Astronomus, ad calculum motus Planetarum accessurus: nullam illi objectum iri remoram, nullum impedimentum, si maximè totum hunc locum prætereat intactum; usus obliquitate Eclipticæ tanta, quantam hodierno tempore dimensi sunt artifices præstantissimi, 23°.31'.30", vel per nostram diminutam Solis Parallaxin 23°. 30'. 30": quasi hæc quantitas sit perpetua. Hæc causa est, cur locum hunc in finem totius operis rejecerim, qui in Copernico & Prutenicis occupat ipsum vestibulum, tanquàm præcipuum totius operis Emblema & gloriatio.

Vt dictum Cap. XII. Præc. fol. 27.

Causa o dinis.

Si cui tamen lubet etiam hunc tentare calculum: sciat igitur, quinq; ejus formas in his tabulis proponi, quarum prima sequitur fidem Observationum Eratosthenis, quem secutus est Hipparchus, confirmavit observando Ptolemæus, ut ipse quidem affirmat. In eâ conformandâ minimum aliquid indultum à me fuit, electioni Epochæ Creationis. Secunda forma è contrario assumpsit omnia ex speculationibus à priori, quibus tamen lucem prætulerunt eminùs, observationes Eratosthenis & Ptolemæi. Tertia, quarta & quinta sunt mixtæ; quæ cùm omnes partes speculationis, secundùm dictas observationes, tueri non possent; retentis igitur aliquibus partibus, quæ majorem in speculando verisimilitudinem habere videbantur, cæteras partes ex veterum observationibus, cum archetypicâ speculatione conjunctis, necessitate demonstrationum eliciunt.

Tabb. f. 103. 104.

Quas vides Tabb. f. 103. in calce.

Vide Epit. Astr. fol. 337 & 917.

Circa has igitur quinq; formas, diligenter est attendendum computatori, quámnam initio sibi proposuerit sequendam: ejus enim tramite pergere debet ad finem usque calculi.

In omnibus quinq; formis commune hoc est, quòd supponitur circa polum viæ Regiæ, seu Eclipticæ mediæ, circellus aliquis, in quo polus Eclipticæ temporariæ circumeat æqualiter contra signorum ordinem: vel saltem in ejus circelli diametro, quæ coluri solstitiorum particula est, libretur rursum prorsumq;. Dividitur autem circellus iste, more reliquorum, in gradus 360, &c. Principium numerationis fit à puncto, quod est ab Æquatoris polo remotissimum; & progreditur numeratio in antecedentia signorum. Et in hoc sic diviso circello, numeratur Argumentum Obliquitatis, in omnibus quinq; formis.

Ecliptica media.

Invento Argumento Obliquitatis, proprio cujusque formæ ex quinque, supputare veram Eclipticæ obliquitatem, secundùm illam formam.

Ex Tab. fol. 104. Per præc. 76. commune.

Etsi Tabulæ exhibent jam computatas, in forma prima tritiori, obliquitates ipsas: quia tamen formæ quinque sunt, generaliter, secundùm omnes, supputare docebo quod proponitur, non excerpere. Supervacuum enim existimo, Tabulas integras Prosthaphæreseon Obliquitatis condere quintuplices; cùm res ipsa sit incerta, ut dictum; eóq; vel nullus Tabularum talium usus, vel rarissimus. Denique negocium hoc sic est comparatum: ut calculator attentus, præceptum hoc observâs, æquè facile computare quæsitum possit sine Tabula; ac ex Tabula jam constructa, per partem proportionalem depromere.

Igitur exscribe Obliquitatem mediam, cujusque formæ, quam hac elegisti vice, propriam; una cum Semidiametro Circelli. Invenies autem ista in Tabula Obliquitatis Eclipticæ, consignata sub calce formæ uniuscujusque.

PRÆCEPTUM 186.

Tabb. f. 103. inferius.

Tunc Argumenti Obliquitatis Antilogarithmum, adde Logarithmo Circelli competentis: qui componitur, ut Logarithmus, in Canone quæsitus, exhibet Prosthaphæresin Obliquitatis, quam obliquitati mediæ in primo & ultimo quadrante Argumenti adde, in secundo & tertio, subtrahe.

Hæc obliquitas, utroque casu constituta, siquidem in prima forma versaris, propter ejus circelli parvitatem, citra exceptionem perfecta & absoluta est; at in quatuor formis reliquis, tunc solum est perfecta, si polus Eclipticæ libratur in circelli diametro. Si verò circumire polus iste ponitur in circelli circumferentia; tunc ob ejus in quatuor posterioribus formis magnitudinem, opus erit aliqua correctiuncula, quæ sic perficitur.

Argumenti obliquitatis Logarithmum adde ad Logarithmum Circelli, qui proprius est cujusque formæ, Summam & serva, ad usus sequentis præcepti, & jam quære in Tabella Correctionis Obliquitatis, sub titulo Aggregati; & positam in linea correctiunculam, adde ad obliquitatem, prius utroque casu inventam; ita erit absoluta, & secundùm quamque formam perfecta obliquitas.

Tabb. f. 104. in calce.

EXEMPLUM.

Ad annum Christi 883, sit invenienda obliquitas, secundùm formam quartam. Epocha anni Chr. 800, proximè minor, dat Argumentum Sig. 5.3°.28'.0", residui 83, seu proximus numerus in Tab. An. 84, dat 2°.41'.25". Summa fit Argumentũ obliquitatis Sig. 5.6°.9'.25', seu gr. 156.9: cujus

cujus Antilogarithmum 8926, adde semidiametri circelli formæ IV. 47'. 10" Logarithmo 429035; summa 437961 ut Logarithmus, dat Prosthaph. 43'. 6", subtrahendam Obliquitati mediæ hujus formæ 24°. 17'. 40": restat obliquitas tanquam per librationem in circelli diametro 23°. 34'. 34". Sed quia statuitur non librari, sed circumire in circello: ejus diametri Logarithmum eundem adde Argumenti jam Logarithmo 90549, fit summa 519584 asservanda ad sequentia, sed quæ jam ex Tabella correctionis exhibet 7", corrigendæ obliquitati modo inventæ libratili: ita fit correcta hujus modi Obliquitas 23°. 34'. 41".

Compara obliquitatem formæ I, quæ ad proximè posteriorem annum 894, exhibet eandem; ergò ipso anno 883 circiter 23°. 35'.

Supputare Prosthaphæresin Æquinoctiorum.

PRÆCEPTUM 187. SI vel nulla est revera mutatio Obliquitatis Eclipticæ, vel talis; ut polus Eclipticæ temporariæ libretur in coluro solstitiorum; hoc inquam posito, nulla neq; prosthaphæresis Æquinoctiorum motûs est exquirenda. Sin autem ponimus, Polum dictum circumire in circumferentia circelli, secundùm unam ex quinq; formis: tunc nascitur etiam hæc prosthaphæresis motus Æquinoctiorum: quæ in prima forma exhibetur jam computata ad interstitia 74 annorum, quibus Argumentum obliquitatis denis gradibus crescit: sed scrupulosius sic potest exquiri communiter in omnibus formis.

Sint initio in promptu. 1. Argumentum Obliquitatis, 2. Obliquitas incorrecta, 3. Aggregatum excerpendæ correctiunculæ. Ab hoc igitur Aggregato aufer illius Obliquit. incorrectæ Logarithmum; residuo vicissim adde Antilogarithmum Obliquitatis mediæ, quod in summa prodit, quæsitum in Canone ut Log-us, monstrabit Prosthaphæresin, quæ titulum addendæ gerit in primo semicirculo Argumenti Obliquitatis, subtrahendæ in secundo.

Ut quia prius erat Aggregatum 519584, & Obliquitas incorrecta, 23°. 34'. 32". ejus Logar. 91640 subtrahe; restat 427944. Ad hoc residuum adde Obliquitatis Mediæ Antil. 9237. Summa 437217, inter Logarithmos Canonis quæsita, exhibet 43'. 27", Prosthaphæresin æquinoctiorum quæsitam, secundùm formã quartã, ad quam suprà pertinebat hoc Aggregatũ & Obliquitas media. Et quia Argumentum Obliquitatis est ex primo semicirculo. sc. 156°. 9': quare hæc Prosthaphæresis Æquinoctiorum est addenda. In forma verò primâ Prosthaphæresis ut vides, exhibetur circiter 27'. Add.

Quo die cujusque anni ante vel post Christum contingat æquinoctium.

PRÆCEPTUM 188. Præcept. 139 SUPRA Cap. XXX. in descriptione Tabulæ subsidiariæ motuum Solis, didicisti obiter, computare diem æquinoctij veri; sed suppositum erat, puncta æquinoctialia sub fixis æqualiter retrò repere; quia Præcessionis hujus inæqualitas incerta est; certè tanta non est, quantam Copernicus tradidit. Vide Progym. Tychonis Tom I. Nunc hoc capite, cùm ex forma Obliquitatis quintuplice, totuplex etiam enascatur Prosthaphæresis Æquinoctiorum; præceptum igitur computandi Diem & horam Æquinoctij tradendum est generale: cujus certitudo æstimanda est ex ipso dogmate cujusq; formæ. fol. ejus 36.

Ex Tabulis motuum mediorum Solis, ad annos datos completos, collige motum Solis medium, & locum Apogæi, vel ejus loco Anomaliam annuam. Tunc motui medio adde tot mensium, dierum, & horarum motum medium, quoad vel circulus fuerit completus, pro æquinoctio verno, vel insuper semicirculus, pro Autumnali. Ita constitutum erit tempus æquinoctii medij. Tunc per Anomaliam Solis vel collectam vel formandam per Apogæum & motum medium, excerpatur Prosthaphæresis ☉ cum suo titulo, per eandem & diurnus & horarius Solis ex subsidiarijs. Quòd si nulla ponitur fieri prosthaphæresis Æquinoctiorum, sola æquatio Solis dividatur per diurnum & horarium: ita prodibunt Dies Horæ & minuta, addenda ad tempus æquinoctij medij, si subtrahenda erat æquatio, subtrahenda si hæc addi deberet: ut habeatur tempus æquinoctij veri. Sin autem statuitur aliqua Prosthaphæresis æquinoctiorum, quæratur illa secundum unam ex quinq; formis, quæ placuerit, omnes enim dubiæ sunt. Hac Prosthaphæresi constitutâ, pensatio fieri debet in motu Solis, ut quod Prosthaphæresis ista dempsit, vicissim mutatio motus medij reponat nostro tempore. Cumque Pensatio in IV. & V. formis suam habeat Epocham, hæc quidem semper est Sub: Pensatio semper Add: Prosthaphæresis, ut & Æquatio Solis, nunc Sub: nunc Add. Itaque quatuor ista si fuerint ejusdem tituli, conjungantur in unam summam, sin diversorum, minora ejusdem tituli à majoribus subtrahantur, residuum insigniatur titulo majoris. Sic tandem vel summæ vel residui hujus fiat divisio per diurnum vel horarium Solis, & quotientis applicatio ad tempus æquinoctij medij, titulo divisi contraria, ut prius. Per præc. 76. Per præc. 79. Vt præc. 81. Per præc. 85 Per præc. 141 Per præc. 186 In calce fol. 104 subscriptam.

Exemplo esto æquinoctium Hipparchi anno 147 ante Christum observatum: colligimus eo anno ineunte Apogæum in 5°. 49'. 45" ♊, Solis medius in 9. 7. 28. 31. Februarius anni communis addit 1. 28. 9. 11. & fiunt 11. 5. 37. 42. Dies 24. addunt 23. 39. 20. Fiuntq; 11. 29. 17. 2, residuus ad impletionem circuli est motus Horarum 17. 26. 24. Hinc ad Apogæum, Complementum Anomaliæ numeratur 65°. 50'. quod dat Æquationem 1°. 5'. 52" addendam: invenitur autè eodem anno 147 Prosth: Æquinoctiorum 10'. 36" subtrahenda. Vicissim quia annus 147 ante Christum distat ab Epocha creationis 3853 annis, per hoc intervallum colligitur Pensatio primæ formæ 11' addenda sine Epocha. Compositis igitur addendis, & subtracto, quod est subt: residuus est 1°. 52'. 18". qui divisus per diurnum ☉ 58'. 10", facit D. 1. H. 22. 20', subtrahenda tempori æquinoctij medij: ut fiat verum æquinoctium, anno 147, currente die 23 Martij, Horis à meridie Uraniburgico 19°. 6'. 24", secundùm hanc primam formam Prosth. Æquinoctiorum, differens ab eo, quod sine Prosthaphæresi computamus,

minimo: nam ut id sic fieret tempore Hipparchi & nostro: Pensatio huic formæ, ut & cæteris sua cuiq;, est adjuncta.

Cautela.

Hoc autem præcepto dies æquinoctiorum, ut eos Ptolemæus perhibet à se esse observatos, non repræsentantur omnimodè.

Quicquid igitur hîc differant vel modi inter se, vel à præcessione æquabili, nihil moveri debemus authoritate Ptolemæi; qui omninò videtur erraße in numeratione dierum anni Ægyptiaci, seductus forsitan vel à calculo motus Solis Hipparchi, vel à Calendario & intercalatione Romana. Quam conjecturam firmat locus unus Censorini, qui illo ipso anno, quo Ptolemæus Lunam ultimò, & deinceps (intercalatione Romanâ extraordinariâ jam in Ægyptum nunciatâ) utrumq; æquinoctium observavit, primum mensis Thoth primi Ægyptij, refert ad XII Cal. Aug. debebat autem ad XIII, si tenor idem fuisset servatus intercalationis Julianæ, qui hodie, neq; quicquam annus ille extra ordinem fuisset à Pontificibus passus.

Vid. Ep. Ast. fol. 921. Progymnas. Tom 1. f. 32. & 254. Comment. de Marte, Cap. LXIX.

Quòd si major est in Ptolemæo circumspectionis existimatio, quàm ut vel à calculo vel ab anno Romano deludi potuerit: ad extrema confugiendum erit, dicendúmq;, Æquinoctia circa tempora Ptolemæi saltum fecisse, quem proxima sæcula usque ad Proclum pensaverint. Etenim certissimis observationum Eclipticarũ documentis probo, Solis ad ipsas etiam fixas accessum circa minima inæqualem. Librum hac de re singularem, si Deus voluerit, in publicum edam.

Longimont. Theor. Astr. l. 1. f. 33. non tantùm errasse illum dixit observando, sed planè finxisse observatiã quod ex Hipparcho computaverat. Contra ego Epit. fol. 921.

Qua unâ observatione vel maximè commendatur, ut summoperè necessaria, Tychonis nostri cautio; quam ex Origani libro jamdudum edito, majoris fidei causâ, transcribam; verba sunt: *Accuratum (Tycho) Solis motum observationibus horum temporũ satis exquisite respondentem (etsi paucorũ tantummodo sæculorum) ostendere voluit: eaq; de causâ non exponit, quomodo sua temporis æquatio, pro calculo motus Solis, ad diversa tempora mutetur: subindè monens & inculcans, ut suo exemplo posteri quoq; hac in parte aliquid præstent:* PRÆSERTIM CUM IN CORPORIBUS COELESTIBUS NON EANDEM, QUAM PLERIQUE PHILOSOPHORUM IN COELO SIBI FINGUNT PERPETUITATEM, MOTUUM DEPREHENDAMUS STABILITATEM ET CONSTANTIAM. Hactenus Origanus: quo teste cùm hæc affirmaverit summus Astronomicæ contemplationis artifex: eat nunc aliquis Stoicæ sectæ Philosophus, & sacrę nostræ historię, testanti de cursu Solis inhibito, vel retrò converso, fidem, pertinaci naturæ præsumptione, convellat.

Motus Solis fluctuans ex causis physic. Ejus introductione in Eph. fol. 99.

De varia quantitate anni Tropici, & de Revolutionibus quærendis.

PRÆCEPTUM 189.

Tabb. f. 102.

MEDIAM quantitatem annorum Tropicorum quotcunq;, exhibet Canon, in dieb⁹, eorúmq; Sexagenis & Scrupulis. Hanc verò variant in calculo causæ duæ, prior certa & in re inest, diversa per annum initia Tropicorum, seu ut Astrologi, diversæ radices Revolutionum. Est enim brevissimus annus Tropicus, qui incipit ab Apogæo Solis; longissimus, qui à Perigæo, mediocris, qui à longitudinibus mediis, quæ hodiè sunt in 6 ♈ vel ♎. Altera causa, Prosthaphæresis æquinoctiorum, & incerta est, & in brevi annorum numero insensibilis. Nam si æquales inter se sunt, Prosth. æquin. & Pensatio motus stellarum, & contrariarum affectionum; causa hæc nihil variat Tropicum; secus si ejusdem affectionis; aut si contrariarũ quidem, sed inæquales. Illic enim summa utriusq;, hic differentia, mutat anni Tropici longitudinem.

Præcepto 186 inventa.

Pro Revolutionibus igitur, negligatur causa altera: & siquidem Radix indicetur seu locus ☉ in Ecliptica, ad quem revolvi debeat Sol post annos aliquot; tempus jam supra ex subsidiariis investigare didicisti; aut etiam modò: processus enim est idem; tantùm pro 0 ♈, vel 0 ♎ sumatur locus ☉ radicalis, & pro signis 12 implendis, proponatur implenda longitudo loci ☉ à 0 ♈. Sin locus non datur, is quæratur per tempus, saltem ad meridiem proximum: horis verò in anno Revolutionis emergentibus, addantur horæ radicis. Id consultissimum: etsi ad modos alios usus multiplex esse posset Canonum Sexag.

Præcept. 139 Præcept. 187

Tabb. f. 100.

Receptâ & computatâ Prosthaphæresi Æquinoctiorum cujuscunque formæ, qualis fiat deinceps Astronomia reliqua.

PRÆCEPTUM 190.

Fixarũ per præc. 76. generale. Per præc. 189

PRIMUM loca siderum aliter sunt definienda. Computatis enim locis singulorum veris, secundùm præcepta antecedentia, primùm quære Prosthaphæreses anni Inc. 1588, in formâ electâ; eámq; si titulum sortitur Subtr. adde ad locũ siderum (excepto Sole) si Add. subtrahe. Tunc quære Prosthaph. anni propriam, eámq; secundùm quod titulus exigit, adde in primo semicirc. argumenti Obliquitatis, subtrahe in secundo.

PRÆCEPTUM 191.

Cum Sole agendum est aliter: primùm enim non Prosth. anni 1588, sed in formis IV & V, fius peculiaris arcus, calci Pensationis subjectus, est subtrahendus perpetuò. Tunc verò per intervallum anni propositi ab anno 4000 ante Chr. ejúsq; Epocham, constituto argumento obliqu. cujusq; formæ, quærenda est Prosth. æquin. & secundùm titulum, ut in cæteris, addenda vel subtrahenda. Tertiò, per idem Arg. Obliq. excerpatur & Pensatio in I. IV & V, addatúrq; secundùm titulum. Nec interest, ex tribus hisce, quæ sunt ejusdem tituli, seorsim an acervatim addantur, & si diversorum, singuláne corrigendum locum afficiant seorsim, an per differentiam exsuperantis.

Ut præc. 188.

Exempli causa, sit locus ☉ verus anno 1625, 24°. 38′ ♌, ubi & cor ♌, sint loca corrigenda per Prosth. formæ I. Ergò excerpo anni 1588 Prosth. 17′. 13″ subt. (quantam & computarem, si usus Epochâ argumenti ad 4000 ante Chr. subscriptâ calci formæ I. postea per intervallum ab illa, colligerem motum Argumenti, &c.) hanc contrà quàm vult titulus, adde ad locum fixæ. Iam anno 1625 Prosth. est 19′. 25″ subt. quam subtraho: deductis 17′. 13″, restant 2′. 12″ subt. ut sit locus fixæ 24°. 35′. 48″ ♌. At Solis loco pro anno 1588 subtraho nihil, quia calci Pensationis nihil est subjectum in forma I. Subtraho verò Prosth. anni, scr. 19′. 25″. Tunc quæro pensationem ad hunc annum, 16′. 2″ add. quam addo. Deductis addendis à subtrahendis, restant 3′. 23″ subtrahenda, & fit locus ☉ 24°. 34′. 37″ ♌.

Hæc

Hæc ita sunt dispoſita, ut, quia per motum Solis æquinoctia Tychonis & Hipparchi repræſentari op⁹ eſt, jam locis horum æquinoctiorum, per earum Prosth. introductam, in Sphæra fixarum longiùs ab invicem diſcedentib⁹, Solis quidem mot⁹ per Penſationem alteretur, quantum differentia Prosthaph. poſtulat: Solis tamen & fixarum an. 1588 ſit idem intervallum, quod Tycho ſtabilivit obſervationibus. Itaq; ad Hipparchi tempora jam divelluntur ab invicem Sol & Fixæ, minus tamen, quàm obſervando conſequi potuit Hipparchus: reliquorum temporum ratio nulla fuit habita; etſi diſceſſio ſit longiùs.

De quibus præcept. 181.

Paſſim etiam deſeruntur carceres motuū ☉, à quibus illos proſiliiſſe veriſimile eſt. Adeò totā Aſtronomiam ſuſque dēq; fert hæc incertæ fidei Prosth. æquinoctiorum, in calculum recepta.

PRÆCEPTUM 192. De anno ſiderio. Tabb. f. 102.

Quin etiam annus ſiderius in formis I. IV. & V, tanto diminuitur ab ejus quantitate media, quam exhibet Canon: quant⁹ ſit quotiens, ſi per diurnum ☉ medium à fixis, dividas differentiam Penſationum ad initium & finem ſideriorum propoſitorum.

Jam quod Prosth. æquinoctiorum, variatæ Obliquitatis filia, nocuit Fixarum longitudini; idem ferè variatio Obliquitatis ipſa, nocet latitudini, ut non manere poſſit eadem per omnia ſæcula: adeóq; etiam Limitum Planetariorum Inclinatio labem eandem ſuſtineat.

PRÆCEPTUM 193. De lat. Fixarum ad diverſa ſæc. Tabb. f. 105. & ſeqq. Vide C. XII. fol. 26. 27. & Præcept. 195.

Nam ſi ponimus, non mutari obliquitatem Eclipticæ: nulla igitur neq; latitudinum fiet mutatio, poſſumúsq; iis uti ut perennibus, quas Braheus ſingulis ad annum 1600 aſſignavit in Catalogo. Quanquàm finis ſeu uſus ipſe, ob quem inquiri ſolet latitudo ſtellæ alicujus, ſic eſt comparatus; ut variationem ejus, etſi aliqua eſſet, penitùs, diſſimulari ſuadeat. Sin autem omninò decretum eſt calculatori, operam ludere in incertis, nec neceſſariis: age præſcribam ei quod agat cumulatè. Nam duplex eſt ratio computandi latitudinem: prior ſupponit, quòd polus Eclipticæ libretur in coluro ſolſtitiorum, nullam pariens Propsth. æquinoctiorum. Ea ſic habet. Ad tempus propoſitū inquire locum longitudinis ſtellæ vel puncti propoſiti, & obliquitatem Eclipticæ, ſecundùm unam ex quinq; formis, ab hac aufer Obliquitatem noſtri temporis, ſi quidem fuerit minor: Exceſsûs Log-um, adde Log-o longitudinis ſtellæ vel puncti propoſiti, ab æquinoctio, antè vel pòſt: ſumma quæſita inter Log os, exhibet ſcrupula, quæ ſunt Auſtrali quidem latitudini in Signis borealibus, & boreali in Meridionalibus, addenda; Boreali verò in Borealibus, & Auſtrali in Meridionalibus ſubtrahenda.

Per præ. 190. 186.

Hunc modū tradit Longimont. Theor f 92. perindè quaſi polus Ecliptica libretur in coluro ſolſtitiorum, cùm interim tamen ille computet Prosth. æquinoctiorū ex circuitu poli in circello. Theor. f. 88.

At ſi obliquitas noſtri temporis fuerit major, viciſſim ab hac aufer illā, quam inveniſti ad tempus prop. & cum ſcrupulis latitudinis elicitis, age per omnes caſus, contrarium ejus, quod jam eſt dictum.

Altera computandi ratio ſupponit Polum Eclipticæ circumferri in circello. Hîc primùm eſt computanda Prosth. latitudinis, non, uſitatæ ab Ecliptica temporaria, ſed tanquam ab Ecliptica media, ſeu à via regia; idq; in qualibet elongatione ſtellæ à nodo Eclipticarū; nec tantùm ad propoſitum tempus, ſed etiam ad annum 1600: deinde verò comparatis invicem utriusq; temporis Prosthaphæreſibus, elicitur, quid mutandum ſit in latit. anni 1600; ut habeatur anni propoſiti.

PRÆCEPTUM 194.

Ergò collige argumentum Obliquitatis, & ad tempus prop. & ad annum 1600 poſt Chriſtum: iiſque argumentis ſubtractis ab integro circulo, reſiduis nomen da, longitudo Nodi Eclipticarū ab æquinoctio, idq; ad utrunq; tempus. Has Nodi elongationes aufer à longitudine Stellæ vel Puncti, quæ competit eidem tempori (addito priùs integro circulo, ſi opus eſt) ut pateat Elongatio puncti à Nodo aſcendente: quæ quandiu minor eſt Semic. Prosth. habet à via Regia Borealem: at ubi ſuperaverit ſemic. Auſtralem. Hujus Elongationis utriusq;, Log-is adde Log-um Semid. circelli, qui proprius eſt formæ Obliquitatis uſurpatæ: Summæ ut Log-i, dant Prosth. latitudinis ad utrumq; tempus: indicantes, quid utroq; tempore fuiſſet addendum vel ſubtrahendum, ſi latitudinem ſtellæ à via Regia ſciremus.

Si ergò elongationes ambæ, ſimul fuerint vel minores vel majores Semicirculo, ſubtrahe Prosthaph. minorē à majori; ſin altera minor Semic. altera major, fac ſummam ex junctis. Et Summæ quidem ſemper, differentiæ verò tunc, ſi minor eſt Prosth. temporis propoſiti, appone titulum contrarium ejus, quem habet Prosthaph. anni 1600. Sin, majore Prosth. temporis propoſiti, affectio utriusq; fuerit eadem: differentiæ appone titulum, quem habet Prosthaphæreſis anni 1600. Ita habebis arcum compoſitum cum ſuo titulo: qui ruſum cum ſua ſingulari cautione eſt applicand⁹ ad latitudines ſtellarum, quas illæ habent ad annum 1600. Nam ſi fuerit ejus plaga latitudini contraria, adde eam; ſin ejuſdem, ſubtrahe alterum ab altero, reſiduū recepta affectione totius, erit latitudo ſtellæ ad temp⁹ propoſitum.

Sit Ex. cauſa, Borealis ♊ *caput, quod eſt anno* 1600. *in* 14°. 40′ ♋, *cum latitudine* 10°. 2′ *Bor. Computabo latitudinem ejus ad tempus Hipparchi, quando ſtella fuit in* 20°. 18 ♊. *Sit autem nobis propoſita prima forma Obliquitatis: & libretur primò Polus in circelli diametro. Sit inventa obliquitas Ecliptica Hipparchi tempore* 23°. 51′. 30″. *Aufer igitur Obliquitatem noſtri temporis,* 23°. 30′. 30″. *Exceſſus* 21′. 0″, *dat Log-um* 509805, *cui adde longitudinis ſtellæ* 80°. 18′, *Log-um* 1440. *Summa* 511245, *quæſita inter Log os, exhibet* 20′. 56″. *Prosth. ſubt. quia latitudo ſtellæ eſt Borealis in* ♊ *ſigno Boreali. Quare ſubtracta hæc Prosth. à* 10°. 2′, *latitudine noſtri temporis, relinquit* 9°. 41′, *latitudinem ejus, tempore Hipparchi. Secundo, circumeat polus in circello, & ſit rurſus Forma prima. Habemus igitur longitudinē fixæ, etiam ad tempus propoſitum, ſc.* 20°. 18′ ♊. *Argumentum verò Obliquitatis eſt in I. forma Hipparchi tempore* 339. 30. *tempore noſtro* 215. 21, *quæ ſubtraho à* 360, *reſtat Nodi Eclipticarū longitudo, Hipparcho* 20°. 30′ ♈, *Nobis* 154°. 39′ (24. 39 ☊.) *Has aufero, quamq; à ſuo loco ſtellæ, veniet Elongatio ſtellæ à Nodo. Hipparcho* 59°. 48. *Nobis* 320°. 2′. *Harū igitur Log-is* 14586, *&* 45314, *addito Semidiametri circelli* 12′. 24″ *Log-o* 562564, *ſummæ* 577150, 607878, *oſtendunt Prosth.* 10′. 44″ *Bor.* 7′. 53″ *Auſtr. quia Hipparchi Elong erat minor ſemicirculo, noſtra major. Sunt igitur jungendæ Prosth. in unam ſummam,*

Pro præc. 193

Pro præc. 194

ut ſit

ut ſit 18′.37″, quæ ſortietur titulum Borealis, contrariũ ſc. ejus, quem habuit Proſth. ad an. 1600. Ita ſcimus, circa hunc ſtellæ locũ, Eclipticam Hipp. tempore fuiſſe inter fixas Borealiorem quàm hodie, & id (ſecundùm hanc quidem obliquitatis formam, & ſecundùm hunc Poli motum) quantitate 18′.37″. Et quia compoſita Proſth. eſt Borea, latitudo ſtellæ propoſita ad annum 1600 etiam Borea: ſubtrahatur igitur illa ab hac, reſtabit latitudo ſtellæ ad tempus Hipparchi 9°.43′.23″ Borea, paulò diverſa, quàm per librationem poli.

In ſecunda forma, ut brevis ſim; per circuitum poli, ſit hæc lat. Hipparcho 9°.8′, in III 9°.4′, in IV 9°.34′, in V. 9°.39′. Ita formæ II. III fidem dequunt; ſi qua modo fides obſervationibus veteribus latitudinum.

PRÆCEPTUM 195.

Stellæ fixæ, cujus eſt data longitudo & latitudo ad annum 1600, inquirere Declinationem & Aſcenſionem Rectam ad quodcunq; tempus.

Per præ. 190

PRIMÙM conſtituatur ſtellæ datæ longitudo ad tempus propoſitum, ſecundùm unam ex formis quinq; Obliquitatis, quæ etiam adhibita fuit in loco Solis abſolvendo. Deinde, cum hac longitudine, & cum latitudine non aliâ, quàm quæ eſt anni 1600, perindè ac ſi eſſet illa perpetuò invariabilis, quære Declinat. & Aſc. rectam. Ita conficietur Decl. & Aſc. recta, competens etiam tempori propoſito.

Etſi enim mutantur fortaſſe latitudines fixarum ab Ecliptica, id tamen fit non motu reali Fixarum, ſed Eclipticæ ipſius diſceſſione à Fixis & Æquatore: ubi Fixæ & Æquator, reſpectu quidẽ hujus mutationis, inter ſeſe non connivent: itaq; Tabula Aſc. Rect. & Declin. etſi conſtructa eſt ad Obliquitatem Ecl. noſtri temporis, utilis tamen eſt ad omnia tempora pro Fixis ſtellis.

Tabb. fol. 24. Vide C. XII.

PRÆCEPTUM 196.

De locis Planetarum emendandis, quæ Ptolemæus obſervavit, ut cum calculo harum Tabularum, conferri dextrè poſſint; & viciſſim.

CUM Ptolemæus id punctum fixarum habeat pro principio ♈, quod Sol inſcendit poſtridie ejus diei, quo nos ex his tabulis ad illius tempora computamus verum æquinoctium; omnia ergò Planetarum loca diminuit gradu circiter uno & 3 ſcrupulis. Tantum igitur vel detrahe computationi harum Tabb. vel adde locis ab illo per fixas obſervatis: ut hodiernas obſ. cum Ptolemaicis in eandem demonſtrationem componere ritè poſſis. Non eſt autem, ut metuat calculator, vitium hoc unius gradus redundaturum in Eclipſes, aut alios Planetarum motus. Eſt enim peccatum tantummodò numerationis à poſteriori puncto Zodiaci inceptæ: motuum tenor manet, per hoc quidem peccatum, planè idem.

Et dictum eſt alibi: potuiſſe exerceri Aſtronomiam Secundorum mobilium, etſi planè ignoraſſemus punctum æquinoctii.

Epit. Aſtr. Lib. VII. fol. 923.

De Refractionibus radiorum ſideralium in aëre.

CAtalogo Fixarum ſubjunxi Tabellam Refractionum triplicem, ex Tychonis Progymnaſmatis; quia idem & Gruenpergerus fecit in ſuâ Fixarum editione. Etſi uſus Tabellæ non præcipuè refertur ad calculum harum Tabularum; ut quæ non profitentur id, quod ſidera patiuntur in aëre inconſtanti: ſed unicus eſt, in applicandis ad calculum obſervationibus. Nam ſi eſt obſervata ſideris altitudo refractè; per altitudinem quæſitam in margine, excerpe refractionem, ex quo filo placuerit, eámque aufer ab altitudine obſervata, ut fiat vera (ſicut auferres parallaxin ab alt. computatâ, ut fiat apparens) & ſi jam eſt computata longitudo & latitudo ſideris, obſervati in refractione: cum altitudine excerpta Refractio, per angulum verticalis & Eclipticæ diducenda eſt in longum & latum, & quodq; ad ſuum congenere ſic applicandum, ut id refractione liberetur, ea via, qua applicatur parallaxis, ut ex vero loco fiat viſibilis. Sed cave præſumas, proceſſum, qui Horizontalem parallaxin adhibet, etiam in Refractione experiri. Non eſt enim eadem utrobiq; Horizontalium proportio ad cæteras.

PRÆCEPTUM 197.

Qui præc. 133 eſt elem. primum.

fol: 92.

Per præc. 135

Multa de hac Tabella monere commodè poſſem, niſi modus operis obſtaret. Hæc pauca non fuerunt omittenda. In Solis & Lunæ Refractionibus, uſq; ad alt. 45 gr. continuandis, Tycho dedit aliquid diſputationibus ſuper ea re, cum Landgravio ejúſq; Mathematico: non enim cõſequitur obſervatio tàm ſubtilia. Diverſas autem quòd vides, in ☉. ☽. Fixis refractiones, diverſam incrementorum ſeriem: ex eo fidem Tychonis perſpicies; qui proceſſum eundẽ diſtinctis temporibus, & in diſtinctis mobilibus, exſecutus eſt obſervando diducendóque, non reſpectans ad prioris proceſſus effectum: ſi fortè (quod fruſtrà tamen ſuſpicatus eſt) altitudo ſiderum à centro terræ varia, cauſam pareret varietatis. Ego Refractiones Solis ideò majores factas puto, quia in iis computandis Tycho adhibuerit parallaxin ☉ nimiam, quæ nimio ipſum depreſſit eóq; Refractio, cùm etiam id nimium tollere inſuper putaretur, cenſita fuit major verâ. In Lunâ excuſationem ab aëre ipſo peto, ut & in Sole. Nam & Lunâ plenâ & de die, ob lumen Solis præſens, aër dilatatur; at Fixæ, ut plurimùm in interluniis, & profunda nocte, & cœlo ſereniſſimo obſervantur. Prætereà ſat fidam eſſe Tabulam pro locis, ſi non omnibus, ſaltem pluribus (& aëre quieto, non imminentibus tempeſtatibus) ex eo perſpicis, quòd in Bohemiâ penè eædem obſervatæ, quæ in Daniâ.

FINIS PRÆCEPTORUM.



JOANNIS KEPPLERI SPORTVLA GENETHLIACIS MISSA

DE TABULARUM RUDOLPHI USU IN COMPUTATIONIBUS ASTROLOGICIS:

Cum Modo Dirigendi novo & NATURALI.

QVIA PLERIQVE OPUS HOC TABULARUM EXpetunt propter Aſtrologiam, quærúntq; Num etiã Genethliaca Themata integra per noſtra Præcepta poſſint erigi, Directionéſq; expediri: viſum eſt Doctrinam hanc Præceptis Tabularum appendicis loco ſummittere: ut in qua & Præceptorũ nonnullorum uſus oſtenditur, & novis præceptionibus, plures Tabularum quarundam utilitates explicantur.



DE ERECTIONE THEMATIS Cœleſtis.

PRÆCEPTVM 198]

DATA SIDERIS LONGITUDINE ET LATITUDINE, ASCENSIONEM ejus Rectam & Declinationem computare.

Cõtinuatio Cap. XIII, & præcep. 190 Cap. XXXIV. *Tabb. f. 24*

Præcepto 47 via generalis eſt ad Aſcen. omnium Poli altitudinum extra Trop. q̃ paucis mutatis etiam intra Tropicos, adeò in ipſâ Sp. rectâ utilis eſſe poteſt.

ARCVM Eclipticæ propoſitum reſolve in gradûs numerationis continuæ ab æqainoctio verno; ſic reſolutũ quære f.24 25, inter Aſc. Rectas; & ex margine exſcribe arcum reſpondentem, ſignis in gradus itidem reſolutis. Ex eâdem verò lineâ & Angulum reſpondentem venare, & Arcum ſub titulo Declinationis; cui vel adde datam latitudinem; ſi & locus ſideris eclipticus, ab Æquatore; & latitudo, ab Eclipica vergant in plagam eandem; vel ſi diverſæ fuerint plagæ; à majore arcu exſcripto latitudinem aufer; minorem vero illum viciſſim aufer à latitudine. Sic formatus erit arcus angulo ſubtenſus. Aggregatis igitur Logarithmis, & anguli & arcùs ſubtenſi, conflatur log-us Declinationis veræ quæſitæ. Hæc in duobus primis caſibus retinet plagam dati loci ecliptici; in ultimo ſortitur contrariam.

Deinde Declinationis ſic inventæ Antilog-um aufer ab Antilog-o arcùs ſubtenſi; reſtabit Antilog-us portionis; quæ in primis duobus caſibus, ſiquidem & locus eclipticus fuerit in primo vel tertio quadrante, auferri debet ab arcu ex margine exſcripto; at ſi in ſecũdo vel quarto, ſeu ultra ſolſtitia; ad eum addi: at in tertio caſu formationis arcûs, contrarium eſt faciendum in utriſque Quadrantibus. Sic conſtituta erit etiã Aſcenſio Recta ſideris quæſita.

Vt ſi ſit ſidus in 25 ♓. cum lat. 8 40 Sep. arcus ergò Ecl. reſolutus eſt 355, hic quæſitus ſub titulo Aſc. recta, dat ex margine 24 35 ♓, hoc eſt 354 35, ex lineâ angulum 66 32 16, ſub Decl. arcum 2.0.30. Et quia locus ecl. eſt ab æquatore mer. lat. verò ab Ecl. Sept. & major arcu excerpto: caſus ergò tertius eſt. Quare auffer arcum à lat. reſtat 6 39 30 ſubtenſus angulo. Sic ergò operor.

Arcus	Logarithmi	Antilò
66 32 16	8630	
6 39 30	215460	675
6 6 30	224090	570
2 38	- - - - -	106

Decl. fit Sep. Titulo contrario ejus, quem locus Ecl. cum caſus ſit tertius. Portio verò 2.38, cùm ſit quartus Quadrans, auffertur à 354 35, reſtat 351 57 vera Aſc. recta.

Aliud exemplum. Siniſter pes Orionis anno 1600 fuit in 11 17 Ⅱ. cum lat. 31 11ſ Mer. Ergò arcus reſolutus Ecl. 71 17 habet reſpondentem ex mar. 12 45 Ⅱ. ſeu reſolutum 72 45, ſub Decl. 22 24 26, ſub an. 82 38 30. Locus datus rurſum eſt Sept. lat. verò Mer. & major, caſus iterum III: ablatâ ergò illâ, reſt. 8 47

	Arcus	Logar	Ant
Ergò	82 38 34	827	
	8 47	187929	1180
Decl. Mer	8 42 34	188756	1160
Port	1 9	- - - - -	20

Portio hic eſt addenda, utpote in primo quadrante Ità fit Aſc. rectâ ſtella 73 54.

Aliud. In eodem puncto long fuit an. 1614 ſtellula in cornu Tauri cum lat. 1 49ſ Mer. Hæc cùm ſit minor quàm quod eſt ſub decl. excerptum, locus verò ſit Sept. caſus ſit ſecundus. Ablatâ ergò lat. à 22 24 re-

	Arcus	Logar	Ant
	82 38 34	827	
ſtat ſubtenſus	20 35	104532	6597
Er. decl. Sep	20 24 27	105359	6482
Port	2 45	- - - - -	115

Hæc portio, ut in caſu II, & quadrãte I. ablata à marginis 72 45, relinquit Aſc. R. 70.0.

Aliud. Rurſum in eodem puncto long. eſt ſtella in pede Erichthonij, cum lat. 10 22 Sep. Conſentit igitur hæc in plagâ cum loco dato. Quare caſus ſit primus,

& lat.10.22 addenda est ad exscriptum ex Declinationum columnâ 22 24 27, fiet sub-

	Arcus	Logar	Ant
	82 38 34	827	
tensus	32 46 27	61370	17340
Declin. casu I Sep.	32 28	62197	16995
	4 45 30 -	- - - -	345

Portio ut in hoc casu & primo Quadrante, est auferenda ab exscripto ex marg. 72 45, fitq; A.R. 68.0,

In Progymnasmatis Tychonis exhibentur 100 Fixarum præcipuarum Asc Rectæ & Declinationes ad annos MDC & MDCC, cum differentijs ad annos C.

PRÆCEPTUM 199

DATA ALTITUDINE SIDERIS, CUJUS EST NOTA LONGITUDO ET *Latitudo, indagare Distantiam ejus à Meridiano, &, hujus comparatione cum loco Solis, Horam.*

VSUS Præcepti creber est in omnibus exercitiis Mathematicis. Præcipuè Arabes Genethliaci parturientibus astantes, hac observandi temporis ratione soliti sunt uti, pro eo quòd nos utimur horologiis, quæ vel ponderibus, vel tensione laminarum incitantur. Et communiter quidē eligitur Fixa clara: sed possumus nos jam etiam uti Planetis, ut evidentioris observationis; etiam Sole, de die; etiam Lunâ, de nocte turbidâ, cùm latent stellæ cæteræ.

Præcepto 31 Quòd si utimur Sole, sufficere potest modus Cap. XII. Lunæ loco vero si utimur; tunc est computanda Parallaxis altitudinis observatæ, eique addenda; *Secundùm præcep. 132* subducenda verò de distantiâ à vertice, si hæc, non illa, instrumentis erit quæsita. Si verò computatio loci Lunæ processit úsq; ad visibilem, adhibitis sc. parallaxibus longitudinis & latitudinis: tunc in altitudine observatâ, id est, visibili, nihil erit mutandum.

Sive igitur Lunâ utimur sive stellâ, extra Eclipticam collocatis; primùm ex ejus longitudine & latitudine notis, constituenda est Asc. Recta & Declinatio, secūdùm Præceptū prius; De reliquo processus insistit Triangulo inter P. polū, V. verticem, & S. sidus; in quo cùm sit quærendus Angulus VPS, ut quem metitur arcus Æquatoris, seu distantia sideris à Meridiano; subordinentur invicem PV. compl. alt. poli, & PS. distantia sideris à Polo elevato, seu minor ea sit Quadrante, per subtractionem Decl Sept. seu major, per additionem Meridianæ: & subtractione facta minoris à majori, differētiæ subscribatur VS. dist. sid à vert (quæ nunquàm est minor differētiâ dictâ; nec tamē major sumâ illarum) hæc est alt. sideris cōplementum ad Quadrantem. Horum sic subordinatorum & suma fiat & differentia, & harum semisses ponantur ad latus. Hac factâ præparatione, Log-i PV. PS. conjiciantur in unam summam, sic etiam Log-i duorum semissium, in sumam alteram. Tunc subtractione factâ sumæ unius ab altera, residui semissis, ut Log-us, ostendit semissem anguli VPS. quæsiti.

ECCE OPUS.

Esto PV	39 54	- - - - -		*Logar*	44402
Esto PS	101 24	- - - - -		*Lo*	1993
Differen	61 30			*Summa*	46398
Esto VS	65 20				
Summa	126 50	*Sem*	63 25	*Lo*	11173
Differen	3 50	*Sem*	1 55	*Lo*	339782
				Summa	350955
		Summarum different			304560
Prodit VPS	25 12	*Sem*	12 36	*Sem*	152280

Hæc, sidere cadente, additur ad ejus Asc, Rectam; surgente, aufertur ab ea; sic constituetur Asc. Recta Medij Cœli, vel jam, Thematis Natalitij. Hoc pacto simul hora addiscitur. Nam si sidus observatum est ipse sol; statim hæc ipsa differentia elicita, tempus indicat, scil. horas 1. Min. 41. illìc, post Meridiem; hìc, ante, hoc est, Horá 10. 19. à media nocte. Sin autem aliud sidus fuerit: tunc per elicitam differentiam cōnstituta Asc. Recta MC. comparatur cum A R. Solis, & differentia utriusque deteget Horas; quæ, si Solis A. R. sequebatur, à Meridie sunt numerandæ; sin antecedit, ablatæ à 12. vel 24. relinquunt Horas á media nocte vel meridie antec. *Per p̃c. 17*

PRÆCEPTUM 200

QUOMODO VENIATUR IN COGNITIONEM ASCENSIONIS OB*liquæ Horoscopi, & per eam Gradûs orientis, cæterarumq; ordine Domorum.*

PRINCIPium erigendi Thematis est faciendum ab istâ. Habetur autem vel ex Asc. R. M. C, vel ante eam.

Prior casus est, si tempus fuerit determinatum p observationem altitudinis alicujus sideris; aut si horæ sint indicatæ, currentes à meridie vel media nocte; uti sunt quidem Germanis usitata Horologia dimidiata, numerum Horarum incipientia & à meridie & à media nocte. Si horæ sunt pomeridianæ; resolutæ in tempora Æquatoria, addantur ad Solis Asc. Rectam; sin à m. n. addantur insuper tempora 180. ità constituta erit A R. M. C. cui additis 90. Temp. & à suma rejectis 360. si excreverit, definita erit hæc A. O. Horoscopi. *Per p̃c. 199* *Per p̃cept. 17*

Aliis verò nationibus in usu sunt Horologia vel ab occasu incipientia, vel ab Ortu solis, vel ab utrôque; Vel etiā à fine vel initio lucis creperæ; hoc est, ab aliquo momento, qd cōmuniter semisse Horæ recedit ab ipso momento Occasûs vel ortûs. Ea res circūspectione opus habet, ut concipiatur tempus exactum ab ipso Occasu vel Ortu. Quòd si jam vel ex Calendario, vel per Præcepta, nota sit quantitas, illìc semidiurna, hìc seminocturna; facilis est ejus additio ad horas istas; ut etiam sic sciatur Hora, à meridie illìc, hìc à media nocte. Sed si quis caret Tabulis Domorum, in quibus quærat Horas istas; ei non erit opus, ex datis horis ab Ortu vel Occasu, priùs discere horas à Meridiano. Quin potiùs dati loci Solis quærat Asc. Obliquam vel ex vulgarib. Tabb. Asc. Ob. vel, si iis caret, etiam ex istis, hac methodo. Excerpantur Solis Asc. Recta & Declinatio, & per hanc cōputetur Dif. Ascensiōalis, ut quâ etiam ad quantitatem diei fuisset opus. Hæc in signis Sept. ablata, in Meridionalibus addita ad Asc. Rectam loci Solis, constituit ejus A. Obliquā. Ità non erit opus recurrere ad angulum Orientis, nisi consensûs causâ. Inventæ verò Asc. Obliquæ Solis, aut ejus loci oppositi, addantur Horæ ab Ortu aut Occasu (in Tempora Æquatoris resolutæ) conficietur, ut priùs, Asc. Obliqua Horoscopi. Ab hac verò si auferātur 90 (addito, si fuerit opus, integro circulo) residua erit A R. M. C. *N.B.* *Per p̃c. 37* *Per p̃c. 32* *Per p̃c. 37* *Vt p̃cepp. 34 44*

His inventis, excerpatur punctum Eclipticæ culminans, quod erit cuspis Domus X. Excerpantur autem simul etiam Angulus & Declinatio respondentes, propter usus sequētes. *Tabb. f. 24 per p̃c. 32*

Ad inquisitionem Horoscopi, seu domûs I. ex ejus Asc. Obliquâ, duæ sunt viæ præcipuæ. Harum eam, quæ accuratior, hic expedit sequi. Declinationem puncti culminantis jam excerptam, si fuerit septentr. aufer ab alt. Poli; si meridiana, adde. Ità (in Triangulo inter V verticem, C culminans, & N nonagesimum Eclipticæ Gradum ab oriente) cōstituetur arcus VC; priùs verò & angulus VCN fuit exceptus. Log-is verò utriúsque junctis, summa, ut Log-us, dat arcum VN, cujus Antilog-us ab Antilog-o VC ablatus, relinquit Antilog-um arcûs NC; & hic culminanti puncto p semicirculum Ecl. ascendentem adjectus, per descendentem demptus, detegit Nonagesimum, seu punctum Eclipticæ hac vice altissimum, à [Libra] Horosc, distat tribus totis porrò signis. PRÆCEPTUM 201 *Vt p̃c. 42 & f. 93. p̃c. 133 planè hoc ipsum traditur sed obscuriùs.*

VT, IN Genesi Rudolphi, quia Sol in 5 11 [Leo], ejúsq; Asc. recta 127 34, adde horas 6 52 post meri. seu Tempora æquatoria 103, fit A.R. M.C. 230 34. culminat 22 59 [Scorpio], cujus angulus 75 18 50, Declin. Merid. 18 35, quam adde altit. Poli Viennensis 48 22 procreatur VC 66 57. Sic igitur operandum.

	Arcus	Log	Ant
VCN	75 19	3322	
VC	66 57	8319	93772
VN	62 53	11641	78569
NC	30 48	- - - -	- 15203

Hic arcus NC demptus de culminãte, cùm sit ex descendente semic, relinquit Nonagesimum 22 11 [Libra], ergò Horoscopus seu Domus I est 22 11 Capricorni.

JAM ut inquiri possint Domus cæteræ, secundùm Rationalem modum REGIOMONTANI, initiò debet inquiri altitudo Poli super Circulum Domûs cujúsq;.

Ad Log-um altitu. Poli super Horizontem loci cujúsque adde pro Domibus XI. & III. Log-um Gra. 60. scil. 14384. pro Domibus XII. & II. Log-um Gradûs 30. scil. 69315, sūma excerpat arcum; hujus Antilog-us ablatus ab Antilog-o altitudinis Poli, relinquit Antilog-um altitudinis ejusdem Poli super circulum Domus propositæ. PRÆCEPTUM 202

		Log	Ant			Log	Ant
Alt. P	48 22	29114	40893	*Alt. P*	48 22	29114	40893
Pro XI et III		14384		*Pro XII et II*		69315	
	40 20	43498	27143		21 57	98429	7520
Alt. P	29 22	*q̃sita* - - -	13750	*Alt. P*	44 15	*q̃sita* - -	33372

DEINDE opus est Ascensione Obliqua super circulum cujúsq; Domus; quæ habetur, additis ad Asc. Rectam Medij Cœli seu Domûs X. tricenis Temporibus pro singulis ordine Domibus succedentibus.

HIS

PRÆCEPTVM 203

Vt pc. 201.

HIS comparatis, elicitur Gradus Eclipticæ, cooriens super cujusq; Domus Circulum, vel viâ priori, si pro Asc. Obliqua cujusq; Domus, assumatur Asc, recta veluti M. Cœli in tali Horizonte cuique Domui proprio, ablatis scil. 90. ab Asc. cujusq; Obliquâ. Sed quia hoc fortè tædiosum est, nō abs re erit, viam hic monstrare alteram suprà suspensā; quæ inartificialis quidem est; at inhæret soli Asc. obliquæ, & ipsi circulo Domus, utiturq; jam inventis. Elevationis Poli super circulum Domus Antilog-um proximè invētum adde Log-o Asc obliquæ, quæ propria est illi Domui; summam serva. Deinde ingredere filum ejusdem Elev. Poli; & conjecturâ factâ, qui Gr. præterpropter oriatur, ejus arcûs Eclip. Log-um adde Log-o anguli eidem adscripti: tunc si summa constituitur eadem, quam priùs asservasti, verus erit ille Gradus oriens: sin minùs, conjectura est repetenda, qd fit facilè, quia anguli tardè mutantur. *In exemplo*

Tabb. f. 26

Pro Domo	*XI*	*XII*	*I*	*II*	*III*
Erit A.R	260 34	290 34	320 34	350 34	20 34
Log-i	1361	6586	45385	180850	104612
Adde	13750	33373	40893	33373	13750
Summæ	15111	39959	86278	214223	118362

Tantas verò Summas faciunt etiam

Log-i.	9 sagit.	26 sagit.	22 r. Capr.	13 Pisc.	29 Ariet.
Id est	69 0	86 0	112 20	133 0	29 0

compositi cum Log-is angulorum suorum, qs habent

sub Alt. P	29t	44q	48t	44q	29t

Si priore modo quærendum esset punctum Ecl. oriens super circulum v. c. Domûs III: pcessus fieret talis. Cùm sit Asc. obliqua 20 34: erit A.R quasi M.C hujus positûs, 290 34, culminaret in regione. cui hic circulus pro horizonte, 18.59 ♈, cujus Decl. 22 10 30 Meridiana additur huic al. P. 29 22, fietq;

	Arcus	*Log*	*Ant*
VCN	81 56 36	992	
VC	51 32 30	24454	47490
	50 50	25446	45953
NC	10 1	- - - - -	1537

Addito NC ad 18.59 ♈. fit 29 ♈ Ergo oritur sup C. Domûs III. 29 ♈

Via longior est, sed demonstrativa. Vtatur quisq; qua vult. Certè qui Tabulam anguli Oriētis sic adornaret; ut anguli subjectas haberent Summas Log-orum dictorum; is rem confectam haberet, citra positionis molestiam.

Præceptis 34 & 44

Sunt & alij duo modi Cap. XIV, quos cum his comparet, qui sibi non metuit à confusione.



DE DIRECTIONIBUS *secundùm* REGIOMONTANUM.

PRÆCEPTVM 204

per pc. 198

DEDVCIT hic author Promissores ad circulum Positionis, per significatorem ducti. Hoc ut fieri possit, altitudo Poli super hunc circulum priùs inquiri debet; qua cōstitutâ, facilè deinceps & Ascensio Obliqua Significatoris super hunc circulum invenitur. Datam autem oportet esse Declinationem & Asc. Rectam significatoris; & hujus comparatione cum Asc. rectâ Medij cœli, etiam distantiam ejus æquatoriam à Meridiano. Tunc fit Triangulum inter P polum, S significatorem, & H horizontis concursum cum circulis positionis cumq; Meridiano. Datur igitur PH altitudo poli in loco, PS distantia signif. à polo elevato, per Declin. & SPH angulus ad polum, h. e. distantiæ Sign. a Merid. complem. ad semic. Ergò adde Log-os PH & SPH, Sumā ut log-s excerpat arcum perpendiculi ex H; huius Antilog-us ablatus ab Antilo. PH, relinquit Antilog-um continuationis arcûs SP; & tunc totius continuati Antilog-us additus Antil-o priori ppendiculi; aggerat Antil-um SH, Et hujus igitur log-um aufer a Summa primâ, quæ erat Log-us ppend. restabit Log-us PSH anguli. Huic denique Log-o adde Log-um PS, creabitur Log-us quæsitæ altitudinis Poli sup circ. Positionis.

VT IN Genesi Rudolphi, Luna esto significatrix, locus 2.6 ♋, lat. 3 51 Mer. in parte occiduâ Sphæræ. Circulus verò idem est, qui in orientali hemisphærio p oppositum 2.6 ♑ la. 3.51 Sep. transit. Quæritur Al. P. sup hunc Circulum Positionis, in Al. P sup Horizontem Viennensem 48 22? Erat suprà ad Horam AR MC 230 34. Inventa est a. ibidem & A.R oppositi loci Lunæ 272 17, Decl. 19 39 Mer. Distat ergò à Meridiano in ortum, arcu 41 43. Opus itaq; tale.

	Arcus	*Logar*	*Ant*
Dist. à Mer.	41 43 a	40729 b	
Alt. P	48 22 c	29114 d	40893 e
Perpendclm	29 50 g	69843 f	14217 h
Continuatio	40 1 k	- - - - - -	26676 i
SP	109 59 l	6000 r	
SP Continu.	149 40 m	- - - - -	14722 n
SH	138 29 p	41122 q	28939 o
PSH	48 37 t	28721 s	
Alt. P. sup C. P.	44 58 x	34721 u	34599 y

Datur A, ergò B, datur C, ergò D & E, ex B & D fit F, qui dat G, hic dat H, p E & H constituitur I, hic dat K. Datur L, ergò p eum datur R. Ex K & L fit M, qui dat N: ex H & N fit O, qui dat P, hic Q. Per F & Q constituitur S, hic dat T, quamvis eo non sit opus: ex S & R fit V, hic dat X quæsitū: hic dat Y, in usus futuros.

PRÆCEPTVM 205

per præc. 33. 34. 35. 36

SIGNIFICATORIS Asc. obliqua super hunc suum circulū positionis, invenitur vel viâ priori, ex Asc. rectâ & declinatione notis; vel breviùs, per aliquos Log-os, jam priùs adhibitos ad inquirendum circulum Positionis. Ad Log-um anguli PSH priùs inventum adjecto Log-o Declinationis, a Summâ auferatur Antilog-us alt. Poli super circulum ppositum; restabit Log-us dif. Asc. quæ addita vel ablata ab Asc. Rectâ, ut suprà, dat Asc. obliquam quæsitam.

VT, Decl. oppositi Lunæ Log-us 108983, cum PSH logo 28721, dat Summam 137714, hinc auffer Antilog-um Alt. P psentis 34599, restat 103105 Log-us diff. Asc. 20 52 quâ additâ ad Asc. R oppositi lunæ, quippe puncti meridionalis, fit Asc. obliqua sign. huius sup sua positionis Circulum, 293 11.

PRÆCEPTVM 206

per pc. 47

Idem paulò aliter, sed difficiliùs proponitur præcep. 43

PROMISSORIS Asc. obliqua super Circulum Positionis Significatoris, facilè inquiritur, si primùm indagetur pūctum cooriens ipsi super illum circulum, seu in illâ Poli alt. vel aliás, vel ponendo ipsum, qui quæritur, & positionem verificando. Si tamē promittens locus est in ipsa Eclipticâ, ejus angulus oriētis ex Tabulâ potest excerpi. Et tunc Log-us anguli orientis, addatur Log-o arcûs Eclipticæ ab æquinoctio, a Summa auferatur Log-us elevat. æquatoris super illum circulum; relinquet Log-um lateris æquatoris respondentis, qd determinat Asc. obl. jussam.

Differentia verò Ascē. obliquarum significatoris & promissoris super hunc circulum, est arcus Directionis.

VT, suprà in electione oppositi ☽ pro significatore sit Promissor, corpus ♄ in 2.15 ♓, la. 1 37 Mer. Ergò cooritur aliquis punctus posterior. Ponatur 3 ♓. Hic sub Al. P 45 sup Circulum Positionis significatoris habet adscriptum Angulum Orientis

22 52	*Lo* 94524	*Ant*		*Addito, qui prodit, 3 50*
La 1 37	356800		40	*ad locum 2 15 ♓ veri-*
4 10	262276		265	*01 posito fit 6 5, p quem*
3 50	- - -		225	*1 petito pcessu, pdit ve-*

rissimus cooriens Saturno 6 9 ♓, & verissimus angulus Orientis 22 32, ejusq; Log-us 95914: adde Log-ū 6.9 ♓ id est, 156.9, scil. 90549: Sūma fit 186463 Hinc aufer Log. alt. æquatoris sup hunc Circ. 34599 restat 151864, Log-us lateris æquatoris 167.21, ut sit Ascensio obliqua 347.21.

Et quia anteâ signific. Asc. obliqua sup hunc Circulum, erat inventa 293 11: hac subtractâ de illa, fit differentia ascensionalis inter Significatoris oppositum & Promissorem, vel qd idem est, descensionalis inter ipsum Significatorem occiduum & oppositum Saturni, tanquàm Promissorem, 54 10, arcus Directionis secudùm REGIOMONTANUM.



DE DIRECTIONIBUS *secundùm* KEPPLERUM.

CHALDæi rationabile putaverunt, Promissores deducere ad Significatores, per Gradus æquales Eclipticæ; alij, per diurnos Solis medios; alij, per veros; alij, per eorum Ascensiones Rectas.

PTOLEMÆus rationabile putavit, Promissorem deducere ad consimilem Significatoris situm, p arcuum cujusq; diurnorum partes similes, expenso arcu æquatoris, qui cū eorum quolibet decurreret,

REGIOMONtanus rationabile putavit, ut antè dictum, Promissorem deducere ad eundem circulum Positionis, in quo fuit significator. licet non semper hic ad eandem partem circuli, quam obtinet ille, possit appellere.

Experientiam velle judicem inter hos modos statuere, oscitantium est, aut, si monentem etiam spernunt, credulorum & imbecillis judicij hominum. Impossibile n. est, ad tam minuta venire experiundo; etiamsi nexum arctissimum supponamus, cursûs rerum humanarum, cum solis omnium causarum Directionibus; nedum, si concesseris, causas intercurrere etiam alias.

IGITVR & KEPPLERus, antecessorum exemplis se muniens, nec attentâ experientiâ, ratiõabile putat, Significatores promovere in consequentia signorum, versus promissores, per proportionem NATuralem Diej ad ãnum; si nimirùm pro unoquolibet año adjiciatur locis Solis & Lunæ diurnus Solis, distans eodem numero dierum a Die Natali, quo numero annorum distat annus ab anno Natali; manentibusque cæteris (puta altitudine poli, horâ natalitiâ, & locis promissorum radicalibus) novum erigatur Thema, cujus Medium Cœli & Ascẽdens & pars Fortunæ (siquidem Dis placet ista cæteris) sint loca Directionis horum trium Significatorum. Ratiões, ob quas hæc proportio fiat efficax, cur scilicet quod fuit die ætatis tricesimâ, id significet in annum tricesimum; etsi rationes non solent reddere vel rimari Astrologi, contenti suis oraculis; promittere tamen videtur Philosophia Samia; aut si hæc nõ ꝓmet, nulla ꝓmet.

Est autem notabile, per hoc unicum fundamentum suppositum ultrò resultare mistionem omnium modorũ, quos jam dixi ab antecessoribus adhibitos.

PRÆCEPTVM 207

DATO NVMERO ANNORVM ÆTATIS, ASSIGNARE LOCA DIRECtionis, quatuor Significatorum.

NOTAM habeas Anomaliam Solis coæquatam, vel ejus residuum ad circulum implẽdum, huic proximum motum coæquatum ex Tabula diurnorum excerpe, cum numero dierum in margine. Huic post Apogæum adde numerum annorum; ante Ap. aufer eundem, si potest; cum novo, qui sic constituitur, numero dierum, siquidem is non superet 183, in margine Tabulæ quæsito, excerpe & novum coæquatum; qui comparãdus est cum priùs excerpto, ablato minori à majori, ut restet differentia. Quòd si ex additione ad dies, resultaverit numerus major, quàm 183, aufer illum à 366, cũ residuis diebus excerpe coæquatum alterum; & tunc utróq; ablato seorsim a maximo Tabulæ, jungantur residua in unã summam. Rursum si ante Apogæum auferri nequit nũerus annorum à n. dierum ex margine exscripto; aufer hunc ab illo, cum residuis diebus excerpe coæquatum alterum, & ambos conjice in unã summam. Tum demum vel illam Differentiam, vel hanc in utrolibet casu excepto summam adde locis radicalibus Solis & Lunæ; prodibunt eorum loca Directionis.

Tabb. f. 93

Cæterùm hæc Solis & Lunæ directio multo faciliùs expeditur per Ephemeridas Solis, computatas ex Tychone vl Tabb. Rudolphi. In Ephem. cujúsq; anni, etiam non natalitij, locus Solis in meridie diei natalis, aufertur à loco in meridie posteriori, tot diebus distante à die Natali, quot proponuntur anni; arcus differẽtiæ additur ad loca Solis & Lunæ Natalitia, sic ostenduntur, ut priùs, metæ, ad quas pervenit Directio.

Pergamus jam ad significatores cæteros. Constituto n. loco directionis Solis; eius Asc. rectæ exquisitæ adde horas natalitias à meridie præcedẽ. numeratas (resolutas priùs in tempora æquatoria) & per eam, quæ sic prodit, Asc. rectam excerpe punctum culminans, id erit locus directionis Med. C. Si perrexeris, excerpendo Angulum & Declinationem, & operando ut suprà; elicies etiam punctum Eclipticæ oriens, qui erit locus Directionis Horoscopi. Huic loco adjice denique distantiam Lunæ à Sole natalitiam, prodibit locus directionis Partis Fortunæ, DIVÆ Chaldaicae.

secundùm pcep. 201

VT IN Genesi Rudolphi IMP. sit propositus annus 59 ætatis completus. Sol est in 5 11 ♌ Anomalia ejus fuit 30 17 post Apogæum. Huic proximus arcus invenitur 30 30, ad diem in margine 32. Adde numerum annorum 59, fiunt dies 91, qui dant arcum 87 38 Hinc ablato 30 30, manet differen. 57 8. Hanc adde ad locum Solis, prodibit locus directionis Solis 2 17 ♎ ubi est ferè quadratus ☽ & Quincunx Saturni. Eãdem differentiam adde ad locum Lunæ 2, 6 ♋, fiet locus Directionis ejus 29 14 ♌ propinquante opposito Saturni. Et quia Asc. R. loci Directionis Solis, est 182 6, adde horas natalitias 6 52, seu Temp. 103, venit Asc. R 285 6, cum quâ culminat 13 53 ♑ locus Directionis M. Cœli. Sequitur autè proximè opp. ♀. Cum culminante excerpitur & angulus & Declinatio, ꝑ quæ methodo supiore detegitur Horoscopus 0 46 ♉, atq; hic est locus directionis Horoscopi, ultrà quadratum suum, propinquante Sextili Saturni.

Ta bb. f. 92.

Et quia Luna in radice distat à Sole ꝑ 326 55, hoc addito ad 0 46 ♉, ꝓvenit locus Directionis partis Fortunæ 27 41 ♓.

PRÆCEPTVM 208

ELECTO LOCO, AD QVEM DIRIGENDVS SIT SIGNIFICATORVM unus, (seu, Dato loco Promissoris, vel ejus radij) invenire numerum Annorum, quibus is venit ad Significatorem.

SIT rursum nota anomalia Solis, & arcus ei proximus ex Tabula, & numerus dierum hujus arcûs.

Igitur si Pars Fortunæ significatrix est; à loco directiõis electo aufer distantiam Lunæ à Sole natalitiam; relinquetur locus directionis Horoscopi, in quam sic resolvitur & partis Fortunæ directio. Si ergò dirigendus est Horoscopus ad locum, vel sic elicitum (ꝓ absolvenda directione partis For.) vel initiò electum (pro ipsius Horoscopi propriâ directione) constituatur loci vel eliciti vel oblati Asc. Obliqua; cum hac verò innotescit & Asc. recta Medij C. qui quod ostendit punctum culminans, is est locus directionis Medij Cœli, in quã sic resolvitur directio Horoscopi & partis Fortunæ Si rursum dirigendum est M.C. ad locum vel sic elicitum pro prioribus directionibus absolvendis, vel ꝑ se electum, pro ꝓpriâ; ab hujus loci Asc. Rectâ aufer tempora Æq. horarum natalitiarum: residua erit Asc. R. loci directionis Solis. Et in hanc ultimò exeunt etiam antecedentes. Sic propemodùm & Luna, si dirigenda est ad locum promissoris electum; aufer ab eo loco distantiam Lunæ à Sole natalitiam; restabit & sic locus directionis Solis, in quam hoc modo etiam Lunæ directio resolvitur.

Per præcep. 43 vel 205

Tandem igitur si dirigendus erit Sol ad locum aliquem Eclipticæ, seu is pro ipso fuerit electus, sive ad tempus præmissarum directionum determinandum elicitus; siquidem ad manus fuerit Ephemeris quæcunque cum motu Solis Tychonico; in eâ sine ambage dinumera intervallum dierum, quibus sol è loco suo natalitio movetur ad locum promissoris, extensâ numeratione, si ferat usus, in Ephẽ. sequentem & quot erunt intermedij dies, totidem annos pronunciato. Si sol non utróq; in meridie loca illa præcisè obtinet; expẽde differentias, & eam quæ existit in meridie natalitio, aufer ab ea quæ in mer. directionis, aut si neqt, ab ea igitur, quæ in mer. antecedente; cum residua indaga horas appendices, ꝓ binis singulos addens menses; sic indagatum erit tempus directionis, non Solis tantum ad suum locum promissoris electum, sed etiam cæterorum significatorũ ad illa loca, ex q̃bus ultimò locus hic directionis Solis erat elicitus.

Vt verò hæc directio Solis etiam per Tabulam Diurnorũ peragatur; aufer locum solis natalitium, ut priùs, à loco promissoris; intervallũ Anomaliæ solis natalitiæ post Apog. adde, ante Ap. aufer ab ejus complo ad semic. & in margine Tab. ut priùs in Ephem. dinumera intervallum dierum & horarum, quibus sol à natalitia coæquatâ pervenit illîc ad auctam, hîc ad residuam. Quo loco si dies natalitius adeò vicinus fuerit Perigæo solis vel Apogæo; ut dies, directionis index, porrigatur in semissem anni succedentem, cautiones existunt satis spinosæ. Nam in primo casu duplicandus est motus ad d. 183. adscriptus, & ab hoc duplo auferenda Anomalia per intervallum aucta, & tunc numerandum in margine à die, quæ dat natalitiam, úsq; ad finem Tabulæ, indeq; retrò, úsq; ad d. quæ dat residuam illius duplicatæ. In secundo casu, complm Anom. natalitiæ tam parvũ subtrahatur ab intervallo, & tunc à die, ad quam stat complem. natalitiæ, numerandum retrò, úsq; ad initium Tabulæ, seu diem 0. indeq; porrò, usque ad diem, quæ exhibet residuum intervalli modò factum.

Ita partis Fortunæ directio præsupponit & Horoscopi & M.C. & Solis directionem; Horoscopi directio utitur M C & Solis directione; Medij Cœli & Lunæ directiones utuntur directione Solis; Solis verò sola simplex est.

IN Genesi Rudolphi, cum distet Luna à ☉ 326 55, addita hac distant. ad Horoscopum 22 11 ♑ metam

figit

figit parti Fortunæ, secundùm astrologos, in 19 6 ♐. Sit hujus directioni electus locus oppositus ♃. 12 34 ♒, tanquàm Promissor. Ab hoc igitur loco auffero distantiam dictam, restat 15 39 ♓. Atq; hic est locus, ad quem eôdem tempore, quod quærendum est, pvenit Horoscopus. Quæratur, p supiora, ejus Asc. obliqua, q̃ est Viennæ 353 13. Erit ergò A R M C 263 13, culminatq; 23 46 ♐. Hic iterum erit locus directionis M.C eôdem adhuc quærendo tempore. Auffero ergò ab hac Asc. R horæ natalitiæ Temp. 103, restant 160 13. A. R loci directionis Solis, scilicet 8 31 ♍. Vt igitur tandem sciatur, quoto anno contingant directiones hæ omes, aut ut Sol etiam pp. seipsum ad hunc locū dirigatur, auffero ab hoc, locum Solis natalitium, restant 33 20, qui ferè totidem sunt anni: sed accuratè, Cùm Anõaliæ ☉ natalitiæ proximus arcus ex Tabula, sit 30.30, cui ad marginem adscripti sunt Dies 32, adde ad hunc arcum illud intervallum, fit arcus 63 50. Et verò arcus 63 12 ostendit Dies 66, residua igr scr. 38 addunt horas circiter 15, unde ablatis illis 32, restant 34, cum horis 15, significantes totidem annos & menses 7 s. quibus exactis venit pars fortunæ ad oppos. ♃, Ascendens, Medium Cæli, Sol, qdq; ad locum priùs definitum, Etiamq; Luna ad 5 26 ♌, addito eodem arcu 33 20, ad locum Lunæ radicalem 2.6 ♋.

PRÆCEPTVM 209 ***DATO NUMERO ANNORUM Alicujus Accidentis, electoq; ejus & Promissore & Significatore, qui sit vel Horoscopus, vel Medium Cæli, vel Pars Fortunæ: corrigere tempus Nativitatis, & sic, locum Significatoris.***

PONO quæ ponunt Astrologi, fides sit penes opinionem cujusque de quolibet accidente.

Per pc. 207 Igitur per datum numerum annorum, exquire locum di-
Per pr. 208 rectionis solis, ejúsque Asc. Rectam. Deinde per electum locum directionis partis Fortunæ, constitue locum directionis Horoscopi; per Horoscopi locum directionis constitue loci directionis Medij Cœli Asc. rectam, à qua aufer loci directionis Solis Asc. rectam priùs constitutam; relinquentur tempora æquatoria, quæ in horas conversa, dant correctum, ex hac hypothesi, tempus natalitium, eadem tempora addita ad Asc. rectam loci Solis natalitij, dant Asc. rectam M.C. radicis, & per hanc, ipsum Medium Cœli correctum, &, per pcessum superiorem, etiam Horoscopum correctum, ut & Partem Fortunæ, quam tradunt Astrologi.

Loca verò Solis & Lunæ dantur cum die; nec corriguntur per accidentia.

IN Genesi Rudolphi IMP. Tempus vulgò fertur h. 6 52. quà oritur 22 ♈. Verùm esto, ut anno 28 ætatis completo morbus inciderit, qui visus sit attribui posse directioni Horoscopi ad corpus ♄. Quæritur quæ proditura sit hora Natalitia, qd Ascendens seu Horoscopus? Ergò ad Anomaliæ Solis 30 17, arcûs ex Tabula proximi 30 30, dies 32 in margine adscriptos, adde numerum annorum 28, Summa Dierum 60 ostẽdit in tabula arcum 57 23, unde ablato arcu 30 30, manet arcus Directionis Solis 26 53, qui ad 5 11 ♌ additus, dat locum Directionis Solis 2.4 ♍.
Atq; hic quidem est ipse locus oppositus Saturni, quæ sola Directio penes astrologos sustinere potest opinionẽ causæ morbi. Sed nos jam inhæreamus ei, quod fuit positum, pergentes ad inquirendum verum Ascendens, tanquàm genuinum significatorem. Locus directionis Solis jam scitur, ejus A.R est 154 4. Quærenda est & altera Asc Recta, unde hæc subtrahatur, illa scilicet, q̃ est Medij Cœli, oriente Promissore, corpore Saturni. p̃cepto 208
Hoc verò cùm sit in 2 15 ♓, lat. 1 57 Mer. invenietur illic oriens 6 57 ♓ & A. obliqua 348 56. Hinc, ut dictum, factâ subtractione, remanet pro Temporibus natalicijs à Meridie, sic correctis, arcus 104 52, qui valet Horas 7.0. Per has verò invenitur methodo superiore, Medium Cœli correctum 25 ♏, Ascendens 24 s ♈, correctus Horoscopus. præcepto 20

Vides, in hoc etiam processu directionem partis Fortũæ ut significatoris, reduci ad directionem Ascendentis, Medij Cœli & Solis; ità directionem Horoscopi fieri per directiões Medij Cœli & Solis; denique directionem Medij Cœli fieri p directionem Solis; at directionem Solis imediatè fieri.

HAEC hactenus, in gratiam gentis astrologicæ; ne mater vetula (quâ similitudine sum usus in præfatione ad lectorẽ) se destitutam & despectam à filiâ ingratâ & superbâ queratur.

FINIS.





NOTÆ ET ANIMADVERSIONES NONNULLÆ AD PRÆCEPTA TABULARUM RUDOLPHI.

Præceptis 34. 38. adhibentur Mesologarithmi: qui etsi actu non inveniuntur expressi in his Tabulis (præterquam primorum decem Graduum, seorsim f. 22): facilè tamen eliciuntur, subtracto Log-o arcus dati ab ejusdem Antilog-o, vel vicissim, si quis caret libris aliis, unde eos petat. Sed quia molesta est exceptio & subtractio: adduntur etiam Præcepta alia, quæ Meslog-orum mentionem faciunt nullam. Totum verò Caput XIV. ampliatur declaraturque passim Præceptis in SPORTVLA.

Ad præc. 45. in margine adscribe, Videndam fac. 93.

Præceptum 48. memineris etiam ad Lunæ locum pertinere, ejusque distantiam à puncto oriente: datâ parallaxi Lunæ horizontali, latitudine Lunæ, & (pro ista) puncto, quod cum loco Lunæ oriretur, si eam in horizonte esse contingeret.

Ad Cap XX. f. 56. Schema annotatum in margine, invenies in fine Indicis explicatius, quàm in figura ex ære præliminari: sed literas Q K L *contusas integra.*

Præceptum 99 incipit quidem à varietate casuum: at desinit in unum solum, Sic igitur integretur Col. 2. l. 3.-----inæqualitatem, Inclinatione illic, hîc inclinationis complemento ad semicirculum *&c. & l. 6.* à Sole, ut hæc vel ipsa sit (vel hâc, in superiorum oppositione cum Sole, ablatâ à semicirculo, restet) latitudo quæsita. Et nota, quia proportione intervallorum ad hanc operationem habemus opus, ex eâ delendam esse hac vice curtationem.

Præcepto 100. Num. 8. sic legendum: Constituta & limata Elongatio planetæ à Sole (quæ inferioribus est etiam Prosthaphæresis Orbis) secundùm *&c. Et in margine, pro 96. adscribe* 97.

Præcepto 104. quod dixi, Tertiò ponere oportere, *studens facilitati calculi: id, præterquam in Apsidibus, cum damno sic ponitur, quod hac ratione cavebitur, si, qui hac methodo eliciuntur tanquàm Commutationis anguli, non verè hoc esse intelligantur, quod dicuntur, non sic constitui per coæquatum planetæ locum in Eccentrico, sed per semiæquatum, hoc est, ex Anomalia Eccentri cum Aphelii loco commissâ constitutum: quod expedit annotari ad titulos,* Anomalia Commutationis, *in calcibus ff. 53. 59. 65. 71. 75. Tabb. & ad titulum Præcepti 83 apponatur,* & pro Stationibus Planet. 5.

Præceptum 131. extendatur etiam ad Parallaxin Solis, in titulo sic, DE SOLIS ET LVNAE PAR-, *&c. Maximam Solis & Lu. in ipso Præ. sic* terposita, in Sole quidem statim ipsa exhibet sexagecuplum Parallaxeos quæsitæ: deinde aucta hac parte sui sexagesimâ, dat duplum diametri: in Luna verò differentia hæc augea-- *in exemplo denique sic Vt, si Sol sit in Anomalia 0, vel 180. differentiæ coæquatarum sunt ibi 58'. 56'', hîc 1. 1'. 6''. Ergò Parallaxis est, illic 0. 59, hîc 1. 1. Adde jam has parallaxes seu partes sexagesimas differentiis ipsis, fiunt Summæ 59. 55, & 1. 2. 7. Semisses 29. 58. & 31. 4. sunt Diametri Solis. At si Luna &c.*

Præcepti 142 fundamentum est hoc: Si in aliquo annorum Sol fit apogæus in ipso meridie: motus ut sunt expressi in tabula diurnorum, pro diebus in semestri sequente adduntur simpliciter, pro antecedentibus aufferuntur. Si verò anticipavit meridiem, accessus iste Solis in apogæum: primùm ad ipsum meridiem, qui proximè apogæum sequitur, locus Solis constituitur, addendo diurni apogæi partem horis competentem. Deinde ad hunc solis locum meridianum adduntur motus ex diurnorum tabulâ, ut priùs, sed aucti parte de Summis differentiarum ad latus positis, proportionali horis iisdem, auferuntur diminuti eâ. Compendium sentiet qui utetur.

Præcepto 143. necessarium est exemplum de annis ante Christum, propter diversitatem nonnullam. Vt si sit computandum ad 13. Martii currente anno 4 ante Christum. Hîc Tabula exhibet Epocham proximè majorem, *Ann. 101 finientem, D. 1. H. 3. 0. 26. Ergò pro eo scribe* Completum 100. &c. *& aufer currentem datum 4. restant completi 96. qui appositos habent in tab. D. 14. H. 14. 11. 16. qui cum completi Februarii diebus 59. & cum Martii completis 12 (quia annus 4. ante Chr. non est bissextilis) additi ad D. 1. H 3. 0. 26, constituent summam D. 86. H17. 11. 42, cætera ut in an. p. C.*

Huic præc. f. 99. subjecta est mentio Motûs Apogæi in diebus (*sic lege, non* duobus) asservandi ad usus alios. *Eos hic ostendo. Adscribe:* Nam si per motum fictum tendimus ad verum extra copulas: motus hic Apogæi, competens intervallo D. 9 H. 23. rursum est aufferendus à 4. 7. 15. 23 ut restet motus Anomaliæ primò æquatus. *Cave verò in tabella, de qua hic agitur, columnis 4 ultimis, ne omittas Gradum unum, qui angustiâ spacii plerisque à lineis exclusus, in omnibus tamen est subintelligendus.*

Ad Præce. 149. Humanitus aliquid contigit Hipparcho meo, ut inter ejus (quippe nondum editi, nec curâ ultimâ limati) theoremata, esset unum spurium, cui cùm subjunctam viderem quasi demonstrationem: perinde ac si ea esset legitima, usus eo, elicui hoc præceptum. Reformandum est sic. Parallaxis Lunæ horizontalis tota æquat semidiametrum Disci. *Eaque de causa etiam Præcep. 158. f. 104. sic legendum* in unam Summam, semidiametri utriusque luminaris, Paralla. Lunæ, & Parallaxeos Solis dimidium: hac enim &c. *& secundùm hanc correctiunculam etiam exemplum ibi sequens erit reformandum,* (*in quo etiam pro* ☊ *scribe* ☋; *nec non & exempla in Ephemeridibus editis: & Epitomes Astro. f. 874. quod miror ab adversariis meis per totos jam 10. annos mihi non fuisse objectum! Nimirùm subtilitatem unici scrupuli non curat, qui non capit. Sed & solarium Eclipsium termini, Tabb. f. 98, sunt ob hanc causam augendi sc. 19.*

Præcepto 160. scribe Scrupulis latit. Semidiametrum umb. *& in exemplo, differentia sit 32. 55. Oscitavi etiam, subtrahens 585. invitante signo --, qui addi jubetur à præcepto: sed parvum damnum.*

Præcepto 162. cùm in animo essent margines Lunæ, memoriæ juvandæ causâ: verba tamen ceciderunt ut de marginibus Solis, de iis enim quæritur. Corrigantur sic. Si Sol debet stringi á plagâ contrariâ ejus, quæ lat. &c. Sin Sol stringi debet ex plagâ latitudinis lunaris cognomine: tunc vel s. &c. *& ad finem præcepti adde,* excepto casu ultimo.

Præcepto 164. omissa sic insere (sed quæ sint constituta per arcum inter centra, auctum port. &c.

Ad Præceptum 165. in margine annota ista: Mora hæc penumbræ in disco, computatur ut mora Lunæ in tenebris, communi præc. 151.

F. 107. Vox PRIMVM *accipienda est, non de tempore Vraniburgico, sed de ordine locorum ab Occasu in Ortum.*

PRAECEPTVM 170 f. 109. in margine assigna, ut cætera: & ad finem eius f. 110. adde aliqua lucis causâ: bilitatem motus Lunæ visibilis Quo loco præcipuus erit usus præcepti 29. ut ex inventa ad momentum existimatum initii vel finis distantiâ eclipticâ luminarium visibili, & latitudine etiam visibili, tanquàm duobus lateribus circa rectum, inquiratur tertium recto subtensum, quod erit distantia centrorum visibilis: quæ si æquat Summam semidiametrorum: merum eo momento erit initium vel finis: sin discrepet, momento temporis addendum erit vel subtrahendum, & sic repetendus calculus. In maximæ verò obscurationis momento exacto, locus Lunæ visibilis in Ecliptica semper in illam á Sole plagam vergit, ubi latitudo visibilis ejusdem denominationis est minor. Vlteriùs nullum est remedium generale correctionis plenariæ, nisi in crebra repetitione totius calculi circa medium, & attentione, qua vice distantia centrorum eliciatur omnium minima.

EXEMPLA Præceptorum quod attinet, eorum aliqua inter corrigendum accesserunt, quòd speciosiora viderentur, aut ut supplerentur columnæ. Ea deproperata, nec, ut par erat, repetita, vitium traxerunt ex importunitate operarum, quæ initiò lentæ in fine præcipitarunt. Ab aliis recisa superflua, ut chartæ consuleretur aut errori dinumerationis, amiserunt aliquid de integritate. Quædam etiam non vitiosa indigent declaratione F. 22 col. 2. lo 166351, etsi exhibet 10. 55: at quia præceptum jubet secundò ponere aliquid minus emergente: *placuit id esse 10 44. Ergo & in Typo operationis, debent esse duæ distinctæ lineæ, Emergit 10. 55. & Positio secun. 10. 44. & l. penult. scribe 86441. Post Præc. 40. sic lege, Vt, quia puncti 0. 7. 12* ♓ *jam orientis, angulus in Meridiano esset 69 &c. & paulò post, --ab alt. P. 38. Post Præc 46 ad 3385. pone M in margine. Post Præc. 54. trajectæ sunt voces, lege, Anomaliæ coæquatæ residuum. Post Pr. 56. quis nescit, à 61 subductis 23. restare 38? Ego tamen 48 posui, cum damno unius Minuti in 20. 30. deberet enim 19 32 adscribi Gratio. Sic post præc. 57. quis nescit, de 20. 57. semissem esse 10 29? Quatuor ergò deinceps numeri corrigendi, etsi damnum in fine nullum. Consilium subjecit amicus, Rudolphinis nomine Tabulis, Genesin inserere RVDOLPHI, exemplo Prutenicarum. At ecce dum id depropero, f. 53 sub Apogæo cum 18. dieb. addidi totidem Sec. cum non duo debeantur: & sub fixâ, le. 3. 31 & cum an. 48. excerpsi 44 pro 41. estque l. 2. 50 69 Sed fœcundior error f. 58. in coæquatâ Solis. Ad N putabam me addere partem prop. O. addidi verò suppositum totum L. Caveat ergò tyro, error est, non mysterium: corrigatque & coæquatam, ut sit 30 16. 38 & numeros ex illâ vitiosâ propagatos per præcep. 88. 93 96 100. 113. 114. 122. 123. 128. etsi effectus in* ♄ ♃ ☽ *insensibilis, in* ♂ ☉ ♀ ☿ *citra 3. 11. 7. 15. sc. Ità vanescent etiam alii huius exempli errorculi in planetis quinque. Singulariter tamen arguendus est hic in Marte f. 64. ne turbet tyronem, quod Elongatio Martis perperàm ponitur 18. 37. 13 pro 51. 4. 21. ut usurpo f 67. in cuius etiam marg. inf. pro 74 scribe 47. F. 68. in Sole Log-i Intervalli sunto 436. & 460. in Marte, sub motu medio 8. 5. 34. 38. sub Nodo 15. 38. 17. locus 16. 37. 45. Infrà ad duas stellulas Log-us sit 22080. In* ♀ *Lo. Intercol. 1350. Intervalli 32969. Curtationis 77 locus hîc Solis 19 21 47. ut in Marte. Infrà, stellula simplex esto loco superiore, duplex inferiore, ut in Marte. Post Præc. 125, lege, do aufferens à loco Solis vero &c locum Nodi Præceptum 138 non est observatum ad literam in exemplo seq. Pro his ergò Antecedit igitur Nodum Gr. 47. 6 sic scribe, eius igitur à Nodo desc. distantia est Gr. 132. 54. Post præc. 139. corrigantur secunda ex ipsis tabulis. Post præc. 140. lege, retrò Gr 30. 7. 38. paulò post, pro d. 152 scribe 153. proinde etiam proximè legendum 283. & 10 Octob. Post*

præc.

præc. 155. par. (Cùm igitur) paucula Secunda variant. Post præc. 157. locus Solis in mer. 13. Martij ex alieno sæculo propanti obrepsit: debuit esse 20.48.11. Igitur & hæc Eclipsis, inter correctiões typi demum ascita, tota est refingenda. Prodit a. & major, Digitorũ scil. 6. semis, & maturior, ab horâ 13.34. in horam 16.29. in Iudæâ, qd circumstantijs historiæ Iosephi accõmodatius est: ne quis Chronologorum hic me captet in anno mortis HErodis, ex quantitate contemptâ Eclipsis, inq; auroram descensu. Etsi etiam ꝑ 171. præceptum adhuc maturius fieret hoc deliquium, quippe lunare mensis Martij. F. 111. col. 1 l. 25. à fine, lege & Sũmam Sem. Ib. col 2. Quotiens ex alienâ operatione mansit, expressâ quippe vix tertiâ parte exempli ex mscr. Ergò ꝓ H. 1.11. pone H. 1.45. durationem H. 2.9. initium Horâ 10.28. finem H. 12.36. Deleantur etiam verba --tanto p.q. & i. suprà. & ꝓ ijs reponantur hæc, -quia varietas parallaxium lege triang. rectilinei coërceri nequit. Post præc. 173. scribe Lunæ à Gradu oriente 96. Post præc. 175. le. --habitura sit 53 50. Sep. sub finem exẽpli textus sic restituatur, --dat locum Lunæ correctum in Eclipticâ, sat fidum 16.13. Verum ergò additâ parallaxi occiduâ, 16.18. ut sit vera antecessio 26. 8.

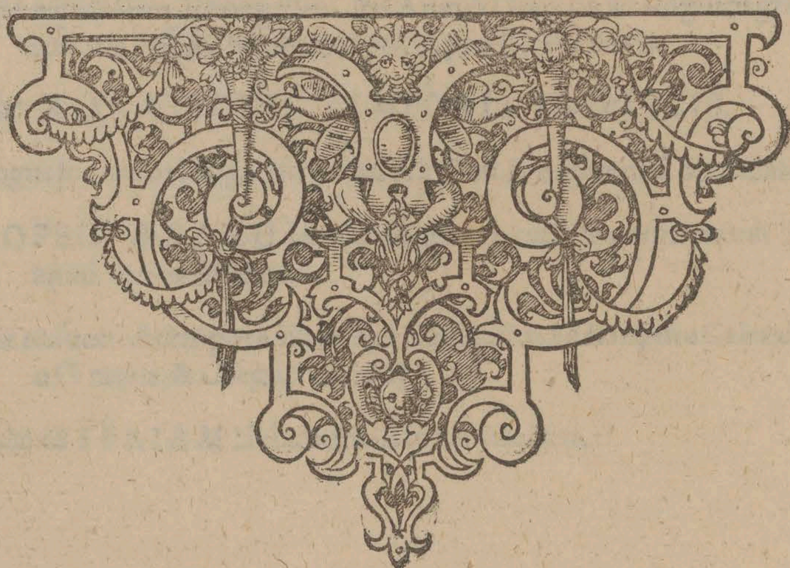
Plura etiam pcc. 174 175 176 corrigenda essent, si pter exẽpla quæreretur jam veritas exacta. Locus Solis crassè, q. ad horam 12 47 mediam Vranib. debuit ad apparentem Gratij. Sic Reductio nõ erat aufferenda à l. ecl. sed addenda, & parallaxes congruunt ante Horam 10 10, nam in ijs, q̃ hic sunt à textu resecta, monueram de duratione ꝓlonganda observationis Huenæ ex indicio Rostochiensis & calculi.

Supsunt SPHALMATA TYPOGRAPHICA, q̃ se ꝓdũt ipsa. ut signatura b 3. & nũeri f. 12. 13. & Præcepti 38, & signum--- ambiguum, ut qd plerúmq; quide est nota privativa: interdum tn merus ductus cõnexvus, ex Msc. non necessariò expressus: ut pr. 15, sub primâ lin: ubi etiam ꝓximè, Hic ꝓ Hinc. Pr. 5. le. subtracto 298000. à 299573, restat 1573 cujus semissis est 787. Pr. 11. exẽ. 2. li. 3. H 19.42 Præc. 12 sub lineá 28427. Præc. 13, casus. F. 18. sub linea, 48VI Præc. 19. tercolumnio 1756. & infrà log. 404828. & Differentia 62857. Præc. 20. 21. ꝓ initialibus 406. & 409 octies scribẽdũ 460. Ante Præceptum 24. scr. 0.423. F. 22. lin. 15. situs MIN & lin. 3. à fine 21.35. Præc. 32 in margine Mediatio. In exẽplo altero, Asc. R. 341.14.40. Præc. 43. lin. 9. à fi. 30.24. Præc. 45. relinqt 29.35.11. F. 34. li. 6. idq; F. 35. l. 10. à fin. vel saltem Præc. 53. ad qdcúnq;. F. 41. lineâ. 7. dextrà arcum 39.41. Post Præc. 74. laterculi 840. F. 52. appone omissa signa ♊ ♋ ♓ Pr. 101. in divisione 531796. F. 79. in tabella scr. 4.59.33. F. 80. l. 23. à fine, ꝓ CO. scribe TO. F. 88. l. 2. à fine ulteriori. F. 93. ad sinist. l. 8. à fi. sumtus est L. Paralineà dextrà 10. à fine Log. us 11086. F. 95. l. 16. à fine restant 52. F. 96. l. 16. à fine Diem ☿ F. 98. l. 4. à fine 11.6.26.19. Capite XXXI. in margine, ꝓ 721. scribe 127. Præc. 160. in exemplo, Differ. 32.55. F. 111. in medio latera 28.50. & Præc. 176. in exẽplo abũdat signum ♓ F. 114. l. 15. à fine Dies 3.34.15.7. In fine præcepti 188. titulo divisi contrario. Etiam præliminare carmen transscribendo malè habitum Præses ingenij pro Ingenij præses, passimq; accentus & distinctiones omissæ aut pravæ, & literæ permutatæ, excessiùs ꝓ excelsiùs, orbica ꝓ urbica, moveant ꝓ moneant, &c.

IN TABVLAS IPSAS NOTÆ & Sphalmata Typographica. F. 6. sexagesima 29.30. F. 13. Log-i, 157064. 97044. 5394 F. 22. Mesolog-i, 349787. 315153. 244297 F. 23. antilog-i, 8.567, 10.507, 11.960. & 13.032 FF. 26. 27. 29. sub Alt. Poli 12. 29. 50. lineis 18 à fin. 4 à fin. & 4. scribe, 87 t. 84 s. 16 p. F. 34. Florentiæ dat Pieronius Alt. Poli 43.49 s. ex observatione. Id consentit cum Notâ ad Novariam. Messanæ dat Remus 39.24 vel 30. Oeniponto 47.18. Patavio 45.22. Venetijs 45.30. Romæ 41.53. & Andr. Argoli Tagliacozius 41.50. Parisijs Franc. Petavius 48.45. F. 38. lin. 23. 24. dext. ꝓ Augusti scr. Iulij. F. 42. ad Diem 31. scr. 1. 0. 33. 18. F. 52. Log. 219551. F. 60. ad Dies 5. scr. 2. 37. 13. ad Dies 8. sc. 4. 11. 33 F. 63. Intercol. 0. 57. 46. F. 64. Coæquata 120.31.33 F. 65 Mesolo. 437781. F. 66. ad Iuniũ 9.19.59.37. ad Novembrem 5. 25. 7. 34. ad horas 31 scribe 2. 4. 12. F. 67. ad Ann. 91 & 99 ꝓ Sig. 10. scri. 11. F. 69. Log. Intervalli 32265 F. 71. ad Gradum 29. Inclin. 1. 37. 55. Mesolo. 355819. F. 72. ad Dies 6. scr. 24. 33. 16. & post Horas 24. scrupula prima corrigantur, ut sint 15. 26. 36. 46. 56, Gr. 5.6. Gr. 5.17. F. 75. sub An. Eccentri 65. æquationis pars physica 10,54,19. F. 78. in laterculo Mensium, Apogæi Lunæ. F. 80. sub Anõ. Ecc. 61. æqu. pars phys. 2. 11. 9. & differentia coæquatarum 58.41. F. 84, 85 in Tabula multi usûs, inter binas columellas, 55. & 60, in frontalibus quidem, supra scalam, in calcis verò, infra scalam (sed quæ transire debet sup octo areas, non sup septem) memineris annihilari æquationem, ut differentia intercolũnaris non sit 0, sed 2. In columellis calcis 45 & 50, è regione 303. & 351. dextrorũ, scribe 47. & 3. F. 89. anni 2084. F. 92. ad Diem 10. scribe 1758. corrigatur & D 59. ad Dies. 164. scr. 160. 58. 59. F. 96. 97. corrig. Log- 62890. 51720. et motûs, 0. 2. 0. 58. & 4. 20. 5. 6. & 5. 9. 36. 52. indéq; úsq; ad horam 23, ubiq; deme unum Primum: ut hora 10. habeat 5. 11. 59. 57. deiq; 6. 4. 8. 16. F. 104. Ad Ann. 500. scr. 2. 7. ad 600. scr. 2.21

Hi sunt, quos ad hoc úsq; temporis deprehendimus, errores, ego vel amici, super illos, quos habet Index Præceptorũ: quorum similes alios si quis, horum exemplis admonitus, observatos mecum communicaverit: is me officio, cæteros beneficio demerebitur.

Typis SAGANENSIBUS. Anno 1629.



TABULARUM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM PARS PRIMA,

QUÆ COMMUNIS PLURIBUS STELLIS; VEL etiam aliis aliarum disciplinarum usibus.

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
0. 0. 0	0. 0	Infinitum.	0. 0	Infinitum.	2.51.58	3. 0	299573.23	1.12	20. 0. 0
4.47		*Infinitum.*			4.47		2739.88		
0. 4.47	0. 5	657925.14	0. 2	720. 0. 0	2.56.45	3. 5	296833.35	1.14	19.27.35
4.46		69314.72			4.47		2666.83		
0. 9.33	0.10	588610.42	0. 4	360. 0. 0	3. 1.32	3.10	294166.52	1.16	18.56.52
4.46		40546.51			4.47		2597.55		
0.14.19	0.15	548063.91	0. 6	240. 0. 0	3. 6.19	3.15	291568.97	1.18	18.27.43
4.47		28768.21			4.46		2531.77		
0.19. 6	0.20	519295.70	0. 8	180. 0. 0	3.11. 5	3.20	289037.20	1.20	18. 0. 0
4.46		22314.35			4.47		2469.27		
0.23.52	0.25	496981.35	0.10	144. 0. 0	3.15.52	3.25	286567.93	1.22	17.33.39
4.47		18232.16			4.47		2409.76		
0.28.39	0.30	478749.19	0.12	120. 0. 0	3.20.39	3.30	284158.17	1.24	17. 8.34
4.46		15415.07			4.47		2353.05		
0.33.25	0.35	463334.12	0.14	102.51.26	3.25.26	3.35	281805.12	1.26	16.44.39
4.47		13353.14			4.47		2298.95		
0.38.12	0.40	449980.98	0.16	90. 0. 0	3.30.13	3.40	279506.17	1.28	16.21.49
4.46		11778.30			4.46		2247.28		
0.42.58	0.45	438202.68	0.18	80. 0. 0	3.34.59	3.45	277258.89	1.30	16. 0. 0
4.47		10536.05			4.47		2197.90		
0.47.45	0.50	427666.63	0.20	72. 0. 0	3.39.46	3.50	275060.99	1.32	15.39. 8
4.46		9531.03			4.47		2150.62		
0.52.31	0.55	418135.60	0.22	65.27.16	3.44.33	3.55	272910.37	1.34	15.19. 9
4.47		8701.14			4.47		2105.35		
0.57.18	1. 0	409434.46	0.24	60. 0. 0	3.49.20	4. 0	270805.02	1.36	15. 0. 0
4.47		8004.26			4.47		2061.93		
1. 2. 5	1. 5	401430.20	0.26	55.23. 5	3.54. 7	4. 5	268743.09	1.38	14.41.38
4.46		7410.80			4.47		2020.26		
1. 6.51	1.10	394019.40	0.28	51.25.43	3.58.54	4.10	266722.83	1.40	14.24. 0
4.47		6899.28			4.48		1980.27		
1.11.38	1.15	387120.12	0.30	48. 0. 0	4. 3.42	4.15	264742.56	1.42	14. 7. 4
4.46		6453.86			4.47		1941.81		
1.16.24	1.20	380666.26	0.32	45. 0. 0	4. 8.29	4.20	262800.75	1.44	13.50.47
4.47		6062.46			4.47		1904.81		
1.21.11	1.25	374603.80	0.34	42.21.11	4.13.16	4.25	260895.94	1.46	13.35. 6
4.46		5715.86			4.48		1869.21		
1.25.57	1.30	368887.94	0.36	40. 0. 0	4.18. 4	4.30	259026.73	1.48	13.20. 0
4.47		5406.71			4.47		1834.91		
1.30.44	1.35	363481.23	0.38	37.53.41	4.22.51	4.35	257191.82	1.50	13. 5.26
4.47		5129.33			4.47		1801.86		
1.35.31	1.40	358351.90	0.40	36. 0. 0	4.27.38	4.40	255389.96	1.52	12.51.25
4.46		4879.02			4.48		1769.96		
1.40.17	1.45	353472.88	0.42	34.17. 9	4.32.26	4.45	253620.00	1.54	12.37.53
4.47		4652.00			4.47		1739.17		
1.45. 4	1.50	348820.88	0.44	32.43.38	4.37.13	4.50	251880.83	1.56	12.24.50
4.47		4445.17			4.48		1709.45		
1.49.51	1.55	344375.71	0.46	31.18.16	4.42. 1	4.55	250171.38	1.58	12.12.12
4.46		4255.97			4.47		1680.71		
1.54.37	2. 0	340119.74	0.48	30. 0. 0	4.46.48	5. 0	248490.67	2. 0	12. 0. 0
4.47		4082.19			4.48		1652.93		
1.59.24	2. 5	336037.55	0.50	28.48. 0	4.51.36	5. 5	246837.74	2. 2	11.48.12
4.47		3922.07			4.47		1626.06		
2. 4.11	2.10	332115.48	0.52	27.41.32	4.56.23	5.10	245211.68	2. 4	11.36.47
4.47		3774.03			4.48		1600.03		
2. 8.58	2.15	328341.45	0.54	26.40. 0	5. 1.11	5.15	243611.65	2. 6	11.25.43
4.46		3636.77			4.48		1574.83		
2.13.44	2.20	324704.68	0.56	25.42.52	5. 5.59	5.20	242036.82	2. 8	11.15. 0
4.47		3509.14			4.47		1550.42		
2.18.31	2.25	321195.54	0.58	24.49.39	5.10.46	5.25	240486.40	2.10	11. 4.37
4.47		3390.14			4.48		1526.75		
2.23.18	2.30	317805.40	1. 0	24. 0. 0	5.15.34	5.30	238959.65	2.12	10.54.33
4.47		3278.99			4.47		1503.78		
2.28. 5	2.35	314526.41	1. 2	23.13.33	5.20.21	5.35	237455.87	2.14	10.44.47
4.46		3174.87			4.48		1481.51		
2.32.51	2.40	311351.54	1. 4	22.30. 0	5.25. 9	5.40	235974.36	2.16	10.35.18
4.47		3077.17			4.48		1459.90		
2.37.38	2.45	308274.37	1. 6	21.49. 5	5.29.57	5.45	234514.46	2.18	10.26. 5
4.47		2985.29			4.47		1438.86		
2.42.25	2.50	305289.08	1. 8	21.10.35	5.34.44	5.50	233075.60	2.20	01.17. 9
4.47		2898.75			4.48		1418.46		
2.47.12	2.55	302390.33	1.10	20.34.17	5.39.32	5.55	231657.14	2.22	10. 8.27
4.46		2817.10			4.48		1398.64		
2.51.58	3. 0	299573.23	1.12	20. 0. 0	5.44.20	6. 0	230258.51	2.24	10. 0. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
5.44.20	6. 0	230258.51	2.24	10.0. 0
4.48		1379.32		
5.49. 8	6. 5	228879.19	2.26	9.51.47
4.48		1360.56		
5.53.56	6.10	227518.63	2.28	9.43.47
4.47		1342.30		
5.58.43	6.15	226176.33	2.30	9.36. 0
4.48		1324.53		
6. 3.31	6.20	224851.80	2.32	9.28.25
4.48		1307.20		
6. 8.19	6.25	223544.60	2.34	9.21. 1
4.48		1290.35		
6.13. 7	6.30	222254.25	2.36	9.13.51
4.48		1273.91		
6.17.55	6.35	220980.34	2.38	9. 6.51
4.48		1257.86		
6.22.43	6.40	219722.48	2.40	9. 0. 0
4.48		1242.26		
6.27.31	6.45	218480.22	2.42	8.53.20
4.49		1227.01		
6.32.20	6.50	217253.21	2.44	8.46.50
4.48		1212.13		
6.37. 8	6.55	216041.08	2.46	8.40.29
4.48		1197.63		
6.41.56	7. 0	214843.45	2.48	8.34.17
4.49		1183.43		
6.46.45	7. 5	213660.02	2.50	8.28.14
4.49		1169.62		
6.51.34	7.10	212490.40	2.52	8.22.19
4.48		1156.08		
6.56.22	7.15	211334.32	2.54	8.16.33
4.49		1142.87		
7. 1.11	7.20	210191.45	2.56	8.10.55
4.49		1129.95		
7. 6. 0	7.25	209061.50	2.58	8. 5.23
4.49		1117.34		
7.10.49	7.30	207944.16	3. 0	8. 0. 0
4.49		1104.98		
7.15.38	7.35	206839.18	3. 2	7.54.43
4.49		1092.91		
7.20.27	7.40	205746.27	3. 4	7.49.34
4.49		1081.10		
7.25.16	7.45	204665.17	3. 6	7.44.31
4.49		1069.52		
7.30. 5	7.50	203595.65	3. 8	7.39.35
4.49		1058.22		
7.34.54	7.55	202537.43	3.10	7.34.44
4.49		1047.13		
7.39.43	8. 0	201490.30	3.12	7.30. 0
4.49		1036.27		
7.44.32	8. 5	200454.03	3.14	7.25.22
4.50		1025.65		
7.49.20	8.10	199428.38	3.16	7.20.49
4.49		1015.24		
7.54. 9	8.15	198413.14	3.18	7.16.22
4.49		1005.03		
7.58.58	8.20	197408.11	3.20	7.12. 0
4.50		995.03		
8. 3.48	8.25	196413.08	3.22	7. 7.44
4.49		985.23		
8. 8.37	8.30	195427.85	3.24	7. 3.32
4.50		975.62		
8.13.27	8.35	194452.23	3.26	6.59.25
4.49		966.19		
8.18.16	8.40	193486.04	3.28	6.55.23
4.50		956.95		
8.23. 6	8.45	192529.09	3.30	6.51.26
4.50		947.87		
8.27.56	8.50	191581.22	3.32	6.47.33
4.50		938.98		
8.32.46	8.55	190642.24	3.34	6.43.44
4.50		930.24		
8.37.36	9. 0	189712.00	3.36	6.40. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
8.37.36	9. 0	189712.00	3.36	6.40. 0
4.50		921.66		
8.42.26	9. 5	188790.34	3.38	6.36.21
4.50		913.25		
8.47.16	9.10	187877.09	3.40	6.32.44
4.51		904.98		
8.52. 7	9.15	186972.11	3.42	6.29.11
4.50		896.87		
8.56.57	9.20	186075.24	3.44	6.25.43
4.50		888.89		
9. 1.47	9.25	185186.35	3.46	6.22.18
4.51		881.07		
9. 6.38	9.30	184305.28	3.48	6.18.57
4.50		873.36		
9.11.28	9.35	183431.92	3.50	6.15.39
4.50		865.81		
9.16.18	9.40	182566.11	3.52	6.12.25
4.50		858.38		
9.21. 8	9.45	181707.73	3.54	6. 9.14
4.51		851.07		
9.25.59	9.50	180856.66	3.56	6. 6. 6
4.50		843.88		
9.30.49	9.55	180012.78	3.58	6. 3. 2
4.50		836.83		
9.35.39	10. 0	179175.95	4. 0	6. 0. 0
4.51		829.88		
9.40.30	10. 5	178346.07	4. 2	5.57. 1
4.50		823.05		
9.45.20	10.10	177523.02	4. 4	5.54. 6
4.51		816.33		
9.50.11	10.15	176706.69	4. 6	5.51.13
4.50		809.72		
9.55. 1	10.20	175896.97	4. 8	5.48.23
4.51		803.21		
9.59.52	10.25	175093.76	4.10	5.45.36
4.51		796.83		
10. 4.43	10.30	174296.93	4.12	5.42.51
4.51		790.52		
10. 9.34	10.35	173506.41	4.14	5.40. 9
4.51		784.31		
10.14.25	10.40	172722.10	4.16	5.37.30
4.52		778.21		
10.19.17	10.45	171943.89	4.18	5.34.53
4.51		772.21		
10.24. 8	10.50	171171.68	4.20	5.32.18
4.51		766.29		
10.28.59	10.55	170405.39	4.22	5.29.46
4.52		760.46		
10.33.51	11. 0	169644.93	4.24	5.27.16
4.51		754.72		
10.38.42	11. 5	168890.21	4.26	5.24.48
4.52		749.07		
10.43.34	11.10	168141.14	4.28	5.22.23
4.52		743.50		
10.48.26	11.15	167397.64	4.30	5.20. 0
4.51		738.01		
10.53.17	11.20	166659.63	4.32	5.17.39
4.52		732.60		
10.58. 9	11.25	165927.03	4.34	5.15.20
4.52		727.28		
11. 2. 1	11.30	165199.75	4.36	5.13. 2
4.51		722.02		
11. 7.52	11.35	164477.73	4.38	5.10.48
4.52		716.85		
11.12.44	11.40	163760.88	4.40	5. 8.34
4.52		711.74		
11.17.36	11.45	163049.14	4.42	5. 6.23
4.52		706.72		
11.22.28	11.50	162342.42	4.44	5. 4.14
4.52		701.78		
11.27.20	11.55	161640.64	4.46	5. 2. 5
4.53		696.85		
11.32.13	12. 0	160943.79	4.48	5. 0. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
11.32.13	12. 0	160943.79	4.48	5. 0. 0	14.28.39	15. 0	138629.44	6. 0	4. 0. 0
4.52		692.05			4.56		554.00		
11.37. 5	12. 5	160251.74	4.50	4.57.56	14.33.35	15. 5	138075.44	6. 2	3.58.41
4.52		687.29			4.57		550.97		
11.41.57	12.10	159564.45	4.52	4.55.54	14.38.32	15.10	137524.47	6. 4	3.57.22
4.53		682.59			4.56		547.95		
11.46.50	12.15	158881.86	4.54	4.53.53	14.43.28	15.15	136976.52	6. 6	3.56. 4
4.52		677.97			4.56		544.97		
11.51.42	12.20	158203.89	4.56	4.51.54	14.48.24	15.20	136431.55	6. 8	3.54.47
4.53		673.40			4.57		542.01		
11.56.35	12.25	157530.49	4.58	4.49.56	14.53.21	15.25	135889.54	6.10	3.53.31
4.53		668.90			4.56		539.08		
12. 1.28	12.30	156861.59	5. 0	4.48. 0	14.58.17	15.30	135350.46	6.12	3.52.16
4.53		664.45			4.57		536.20		
12. 6.21	12.35	156197.14	5. 2	4.46. 5	15. 3.14	15.35	134814.26	6.14	3.51. 1
4.54		660.07			4.57		533.34		
12.11.15	12.40	155537.07	5. 4	4.44.13	15. 8.11	15.40	134280.92	6.16	3.49.47
4.53		655.74			4.57		530.51		
12.16. 8	12.45	154881.33	5. 6	4.42.21	15.13. 8	15.45	133750.41	6.18	3.48.34
4.53		651.47			4.57		527.71		
12.21. 1	12.50	154229.86	5. 8	4.40.30	15.18. 5	15.50	133222.70	6.20	3.47.22
4.54		647.26			4.58		524.94		
12.25.55	12.55	153582.60	5.10	4.38.43	15.23. 3	15.55	132697.76	6.22	3.46.11
4.53		643.08			4.57		522.19		
12.30.48	13. 0	152939.52	5.12	4.36.55	15.28. 0	16. 0	132175.57	6.24	3.45. 0
4.53		638.98			4.57		519.48		
12.35.41	13. 5	152300.54	5.14	4.35.10	15.32.57	16. 5	131656.09	6.26	3.43.50
4.54		634.93			4.57		516.80		
12.40.35	13.10	51665.61	5.16	4.33.26	15.37.54	16.10	131139.29	6.28	3.42.41
4.53		630.91			4.58		514.14		
12.45.28	13.15	51034.70	5.18	4.31.42	15.42.52	16.15	130625.15	6.30	3.41.32
4.54		626.97			4.57		511.51		
12.50.22	13.20	50407.73	5.20	4.30. 0	15.47.49	16.20	130113.64	6.32	3.40.24
4.53		623.05			4.58		508.89		
12.55.15	13.25	49784.68	5.22	4.28.19	15.52.47	16.25	129604.75	6.34	3.39.17
4.54		619.20			4.57		506.34		
13. 0. 9	13.30	49165.49	5.24	4.26.40	15.57.44	16.30	129098.41	6.36	3.38.12
4.54		615.38			4.58		503.78		
13. 5. 3	13.35	48550.11	5.26	4.25. 2	16. 2.42	16.35	128594.63	6.38	3.37. 5
4.54		611.62			4.58		501.25		
13. 9.57	13.40	47938.49	5.28	4.23.25	16. 7.40	16.40	128093.38	6.40	3.36. 0
4.55		607.91			4.58		498.75		
13.14.52	13.45	147330.58	5.30	4.21.49	16.12.38	16.45	127594.63	6.42	3.34.56
4.54		604.23			4.59		496.28		
13.19.46	13.50	46726.35	5.32	4.20.15	16.17.37	16.50	127098.35	6.44	3.33.52
4.55		600.60			4.58		493.83		
13.24.41	13.55	146125.75	5.34	4.18.41	16.22.35	16.55	126604.52	6.46	3.32.49
4.55		597.01			4.59		491.40		
13.29.36	14. 0	45528.74	5.36	4.17. 9	16.27.34	17. 0	126113.12	6.48	3.31.46
4.54		593.48			4.59		489.00		
12.34.30	14. 5	44935.26	5.38	4.15.37	16.32.33	17. 5	125624.12	6.50	3.30.44
4.55		589.97			4.59		486.62		
13.39.25	14.10	144345.29	5.40	4.14. 7	16.37.32	17.10	125137.50	6.52	3.29.43
4.55		586.51			5. 0		484.26		
13.44.20	14.15	143758.78	5.42	4.12.38	16.42.32	17.15	124653.24	6.54	3.28.42
4.55		583.10			4.59		481.94		
13.49.15	14.20	143175.68	5.44	4.11. 9	16.47.31	17.20	124171.30	6.56	3.27.42
4.56		579.72			4.59		479.62		
13.54.11	14.25	142595.96	5.46	4. 9.42	16.52.30	17.25	123691.68	6.58	3.26.42
4.55		576.36			5. 0		477.32		
13.19. 6	14.30	142019.60	5.48	4. 8.17	16.57.30	17.30	123214.36	7. 0	3.25.43
4.55		573.07			4.59		475.06		
15. 4. 1	14.35	141446.53	5.50	4. 6.51	17. 2.29	17.35	122739.30	7. 2	3.24.44
4.56		569.81			5. 0		472.82		
14. 8.57	14.40	140876.72	5.52	4. 5.27	17. 7.29	17.40	122266.48	7. 4	3.23.46
4.55		566.57			4.59		470.58		
14.13.52	14.45	140310.15	5.54	4. 4. 4	17.12.28	17.45	121795.90	7. 6	3.22.49
4.55		563.38			5. 0		468.37		
14.18.47	14.50	139746.77	5.56	4. 2.42	17.17.28	17.50	121327.53	7. 8	3.21.52
4.56		560.22			5. 0		466.20		
14.23.43	14.55	139186.55	5.58	4. 1.20	17.22.28	17.55	120861.33	7.10	3.20.56
4.56		557.11			4.59		464.05		
14.28.39	15. 0	138629.44	6. 0	4. 0. 0	17.27.27	18. 0	120397.28	7.12	3.20. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
17.27.27	18. 0	120397.28	7.12	3.20. 0
5. 0		461.89		
17.32.27	18. 5	119935.39	7.14	3.19. 5
5. 0		459.77		
17.37.27	18.10	119475.62	7.16	3.18.11
5. 1		457.67		
17.42.28	18.15	119017.95	7.18	3.17.17
5. 1		455.58		
17.47.29	18.20	118562.37	7.20	3.16.22
5. 1		453.52		
17.52.30	18.25	118108.85	7.22	3.15.30
5. 2		451.46		
17.57.32	18.30	117657.39	7.24	3.14.37
5. 1		449.44		
18. 2.33	18.35	117207.95	7.26	3.13.44
5. 2		447.43		
18. 7.35	18.40	116760.52	7.28	3.12.52
5. 1		445.43		
18.12.30	18.45	116315.09	7.30	3.12. 0
5. 2		443.46		
18.17.38	18.50	115871.63	7.32	3.11. 9
5. 1		441.50		
18.22.39	18.55	115430.13	7.34	3.10.18
5. 2		439.57		
18.27.41	19. 0	114990.56	7.36	3. 9.28
5. 2		437.63		
18.32.43	19. 5	114552.93	7.38	3. 8.39
5. 3		435.73		
18.37.46	19.10	114117.20	7.40	3. 7.50
5. 2		433.84		
18.42.48	19.15	113683.36	7.42	3. 7. 1
5. 3		431.97		
68.47.51	19.20	113251.39	7.44	3. 6.13
5. 3		430.11		
18.52.54	19.25	112821.28	7.46	3. 5.24
5. 3		428.27		
18.57.57	19.30	112393.01	7.48	3. 4.36
5. 4		426.45		
19. 3. 1	19.35	111966.56	7.50	3. 3.50
5. 3		424.63		
19. 8. 4	19.40	111541.93	7.52	3. 3. 3
5. 3		422.83		
19.13. 7	19.45	111119.10	7.54	3. 2.17
5. 4		421.05		
19.18.11	19.50	110698.05	7.56	3. 1.31
5. 4		419.29		
19.23.15	19.55	110278.76	7.58	3. 0.45
5. 4		417.54		
19.28.19	20. 0	109861.22	8. 0	3. 0. 0
5. 4		415.80		
19.33.23	20. 5	109445.42	8. 2	2.59.15
5. 5		414.08		
19.38.28	20.10	109031.34	8. 4	2.58.31
5. 4		412.37		
17.43.32	20.15	108618.97	8. 6	2.57.47
5. 4		410.68		
19.48.36	20.20	108208.29	8. 8	2.57. 3
5. 5		408.99		
19.53.41	20.25	107799.30	8.10	2.56.20
5. 4		407.34		
19.58.45	20.30	107391.96	8.12	2.55.37
5. 4		405.68		
20. 3.49	20.35	106986.28	8.14	2.54.55
5. 4		404.04		
20. 8.53	20.40	106582.24	8.16	2.54.12
5. 5		402.41		
20.13.58	20.45	106179.83	8.18	2.53.30
5. 5		400.80		
20.19. 3	20.50	105779.03	8.20	2.52.48
5. 5		399.21		
20.24. 8	20.55	105379.82	8.22	2.52. 6
5. 6		397.61		
20.29.14	21. 0	104982.21	8.24	2.51.26

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
20.29.14	21. 0	104982.21	8.24	2.51.26
5. 5		396.04		
20.34.19	21. 5	104586.17	8.26	2.50.44
5. 5		394.48		
20.39.24	21.10	104191.69	8.28	2.50. 4
5. 6		392.94		
20.44.30	21.15	103798.75	8.30	2.49.25
5. 6		391.37		
20.49.36	21.20	103407.38	8.32	2.48.45
5. 6		389.87		
20.54.42	21.25	103017.51	8.34	2.48. 6
5. 6		388.34		
20.59.48	21.30	102629.17	8.36	2.47.27
5. 6		386.86		
21. 4.54	21.35	102242.31	8.38	2.46.48
5. 7		385.35		
21.10. 1	21.40	101856.96	8.40	2.46. 9
5. 7		383.89		
21.15. 8	21.45	101473.07	8.42	2.45.31
5. 7		382.40		
21.20.15	21.50	101090.67	8.44	2.44.53
5. 8		380.97		
21.25.23	21.55	100709.70	8.46	2.44.15
5. 8		379.49		
21.30.31	22. 0	100330.21	8.48	2.43.38
5. 8		378.08		
21.35.39	22. 5	99952.13	8.50	2.43. 1
5. 9		376.64		
21.40.48	22.10	99575.49	8.52	2.42.24
5. 9		375.24		
21.45.57	22.15	99200.25	8.54	2.41.48
5.10		373.83		
21.51. 7	22.20	98826.42	8.56	2.41.12
5. 9		372.44		
21.56.16	22.25	98453.98	8.58	2.40.36
5.10		371.05		
22. 1.26	22.30	98082.93	9. 0	2.40. 0
5. 9		369.69		
22. 6.35	22.35	97713.24	9. 2	2.39.24
5.10		368.33		
22.11.45	22.40	97344.91	9. 4	2.38.49
5.10		366.98		
22.16.55	22.45	96977.93	9. 6	2.38.15
5.10		365.63		
22.22. 5	22.50	96612.30	9. 8	2.37.40
5.11		364.29		
22.27.16	22.55	96248.01	9.10	2.37. 5
5.10		362.96		
22.32.26	23. 0	95885.05	9.12	2.36.31
5.10		361.65		
22.37.36	23. 5	95523.40	9.14	2.35.57
5.11		360.35		
22.42.47	23.10	95163.05	9.16	2.35.24
5.10		359.06		
22.47.57	23.15	94803.99	9.18	2.34.50
5.11		357.78		
22.53. 8	23.20	94446.21	9.20	2.34.17
5.11		356.51		
22.58.19	23.25	94089.70	9.22	2.33.45
5.11		355.25		
23. 3.30	23.30	93734.45	9.24	2.33.12
5.12		353.99		
23. 8.42	23.35	93380.46	9.26	2.32.40
5.11		352.74		
23.13.53	23.40	93027.72	9.28	2.32. 7
5.12		351.50		
23.19. 5	23.45	92676.22	9.30	2.31.35
5.12		350.27		
23.24.17	23.50	92325.95	9.32	2.31. 3
5.12		349.04		
23.29.29	23.55	91976.91	9.34	2.30.31
5.13		347.83		
23.34.42	24. 0	91629.08	9.36	2.30. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
23.34.42	24. 0	·91629.08	9.36	2.30. 0
5.13		346.62		
23.39.55	24. 5	91282.46	9.38	2.29.29
5.13		345.43		
23.45. 8	24.10	90937.03	9.40	2.28.58
5.14		344.23		
23.50.22	24.15	90592.80	9.42	2.28.28
5.13		343.06		
23.55.35	24.20	90249.74	9.44	2.27.57
5.13		341.88		
24. 0.48	24.25	89907.86	9.46	2.27.27
5.14		340.71		
24. 6. 2	24.30	89567.15	9.48	2.26.57
5.14		339.57		
24.11.16	24.35	89227,58	9.50	2.26.26
5.14		338.40		
24.16.30	24.40	88889.18	9.52	2.25.57
5.15		337.27		
24.21.45	24.45	88551.91	9.54	2.25.28
5.14		336.13		
24.26.59	24.50	88215.78	9.56	2.24.58
5.15		335.01		
24.32.14	24.55	87880.77	9.58	2.24.29
5.15		333.89		
24.37.29	25. 0	87546.88	10. 0	2.24. 0
5.15		332.78		
24.42.44	25. 5	87214.10	10. 2	2.23.31
5.16		331.67		
24.48. 0	25.10	86882.43	10. 4	2.23. 2
5.15		330.58		
24.53.15	25.15	86551.85	10. 6	2.22.34
5.16		329.49		
24.58.31	25.20	86222.36	10. 8	2.22. 6
5.16		328.41		
25. 3.47	25.25	85893.95	10.10	2.21.38
5.16		327.33		
25. 9. 3	25.30	85566.62	10.12	2.21.10
5.17		326.27		
25.14.20	25.35	85240.35	10.14	2.20.43
5.16		325.20		
25.19.36	25.40	84915.15	10.16	2.20.15
5.17		324.15		
25.24.53	25.45	84591.00	10.18	2.19.48
5.17		323.10		
25.30.10	25.50	84267.90	10.20	2.19.21
5.17		322.07		
25.35.27	25.55	83945.83	10.22	2.18.55
5.18		321.02		
25.40.45	26. 0	83624.81	10.24	2.18.28
5.18		320.00		
25.46. 3	26. 5	83304.81	10.26	2.18. 2
5.18		318.98		
25.51.21	26.10	82985.83	10.28	2.17.36
5.19		317.97		
25.56.40	26.15	82667.86	10.30	2.17. 9
5.18		316.96		
26. 1.58	26.20	82350.90	10.32	2.16.44
5.19		315.95		
26. 7.17	26.25	82034.95	10.34	2.16.18
5.19		314.96		
26.12.36	26.30	81719.99	10.36	2.15.52
5.19		313.98		
26.17.55	26.35	81406.01	10.38	2.15. 6
5.20		312.98		
26.23.15	26.40	81093.03	10.40	2.15. 0
5.20		312.02		
26.28.35	26.45	80781.01	10.42	2.14.35
5.21		311.04		
26.33.56	26.50	80469.97	10.44	2.14.10
5.20		310.08		
26.39.16	26.55	80159.89	10.46	2.13.45
5.21		309.12		
26.44.37	27. 0	79850.77	10.48	2.13.20

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
26.44.37	27. 0	79850.77	10.48	2.13.20
5.21		308.16		
26.49.58	27. 5	79542.61	10.50	2.12.56
5.22		307.22		
26.55.20	27.10	79235.39	10.52	2.12.31
5.21		306.28		
27. 0.41	27.15	78929.11	10.54	2.12. 7
5.22		305.34		
27. 6. 3	27.20	78623.77	10.56	2.11.43
5.22		304.42		
27.11.25	27.25	78319.35	10.58	2.11.19
5.22		303.49		
27.16.47	27.30	78015.86	11. 0	2.10.55
5.23		302.57		
27.22.10	27.35	77713.29	11. 2	2.10.32
5.22		301.66		
27.27.32	27.40	77411.63	11. 4	2.10. 8
5.23		300.75		
27.32.55	27.45	77110.88	11. 6	2. 9.45
5.23		299.85		
27.38.18	27.50	76811.03	11. 8	2. 9.21
5.24		298.96		
27.43.42	27.55	76512.07	11.10	2. 8.57
5.24		298.06		
27.49. 6	28. 0	76214.01	11.12	2. 8.34
5.24		297.18		
27.54.30	28. 5	75916.83	11.14	2. 8.12
5.24		296.30		
27.59.54	28.10	75620.53	11.16	2. 7.49
5.25		295.42		
28. 5.19	28.15	75325.11	11.18	2. 7.26
5.25		294.55		
28.10.44	28.20	75030.56	11.20	2. 7. 4
5.25		293.68		
28.16. 9	28.25	74736.88	11.22	2. 6.41
5.26		292.84		
28.21.35	28.30	74444.04	11.24	2. 6.19
5.26		291.98		
28.27. 1	28.35	74152.06	11.26	2. 5.56
5.26		291.13		
28.32.27	28.40	73860.93	11.28	2. 5.34
5.26		290.28		
28.37.53	28.45	73570.65	11.30	2. 5.12
5.27		289.43		
28.43.20	28.50	73281.22	11.32	2. 4.51
5.27		288.59		
28.48.47	28.55	72992.63	11.34	2. 4.29
5.27		287.76		
28.54.14	29. 0	72704.87	11.36	2. 4. 8
5.27		286.94		
29. 0.41	29. 5	72417.93	11.38	2. 3.46
5.28		286.12		
29. 5. 9	29.10	72131.81	11.40	2. 3.26
5.28		285.31		
29.10.37	29.15	71846.50	11.42	2. 3. 5
5.27		284.50		
29.16. 4	29.20	71562.00	11.44	2. 2.44
5.29		283.69		
29.21.33	29.25	71278.31	11.46	2. 2.23
5.29		282.88		
29.27. 2	29.30	70995.43	11.48	2. 2. 2
5.39		282.08		
29.32.31	29.35	70713.35	11.50	2. 1.41
5.30		281.30		
29.38. 1	29.40	70432.05	11.52	2. 1.21
5.29		280.50		
29.43.30	29.45	70151.55	11.54	2. 1. 1
5.30		279.72		
29.49. 0	29.50	69871.83	11.56	2. 0.41
5.30		278.94		
29.54.30	29.55	69592.89	11.58	2. 0.20
5.30		278.17		
30. 0. 0	30. 0	69314.72	12. 0	2. 0. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
30. 0. 0	30. 0	69314.72	12. 0	2. 0. 0
5.31		277.39		
30. 5.31	30. 5	69037.33	12. 2	1.59.40
5.31		276.61		
30.11. 2	30.10	68760.72	12. 4	1.59.21
5.31		275.86		
30.16.33	30.15	68484.86	12. 6	1.59. 1
5.32		275.11		
30.22. 5	30.20	68209.75	12. 8	1.58.42
5.32		274.35		
30.27.37	30.25	67935.40	12.10	1.58.22
5.32		273.60		
30.33. 9	30.30	67661.80	12.12	1.58. 3
5.33		272.85		
30.38.42	30.35	67388.95	12.14	1.57.44
5.33		272.11		
30.44.15	30.40	67116.84	12.16	1.57.25
5.33		271.37		
30.49.48	30.45	66845.47	12.18	1.57. 5
5.34		270.64		
30.55.22	30.50	66574.83	12.20	1.56.46
5.34		269.91		
32. 0.56	30.55	66304.92	12.22	1.56.27
5.35		269.18		
31. 6.31	31. 0	66035.74	12.24	1.56. 8
5.35		268.46		
31.12. 6	31. 5	65767.28	12.26	1.55.49
5.35		267.74		
31.17.41	31.10	65499.54	12.28	1.55.30
5.36		267.02		
31.23.17	31.15	65232.52	12.30	1.55.12
5.36		266.31		
31.28.53	31.20	64966.21	12.32	1.54.54
5.36		265.61		
31.34.29	31.25	64700.60	12.34	1.54.35
5.37		264.90		
31.40. 6	31.30	64435.70	12.36	1.54.17
5.37		264.20		
31.45.43	31.35	64171.50	12.38	1.53.59
5.37		263.51		
31.51.20	31.40	63907.99	12.40	1.53.41
5.37		262.81		
31.56.57	31.45	63645.18	12.42	1.53.23
5.38		262.13		
32. 2.35	31.50	63383.05	12.44	1.53. 5
5.38		261.44		
32. 8.13	31.55	63121.61	12.46	1.52.47
5.38		260.75		
32.13.51	32. 0	62860.86	12.48	1.52.30
5.39		260.07		
32.19.30	32. 5	62600.79	12.50	1.52.13
5.39		259.41		
32.25. 9	32.10	62341.38	12.52	1.51.55
5.39		258.73		
32.30.48	32.15	62082.65	12.54	1.51.38
5.40		258.07		
32.36.28	32.20	61824.58	12.56	1.51.21
5.40		257.40		
32.42. 8	32.25	61567.18	12.58	1.51. 3
5.41		256.74		
32.47.49	32.30	61310.44	13. 0	1.50.46
5.41		256.08		
32.53.30	32.35	61054.36	13. 2	1.50.29
5.41		255.43		
32.59.11	32.40	60798.93	13. 4	1.50.12
5.42		254.77		
33. 4.53	32.45	60544.16	13. 6	1.49.55
5.42		254.13		
33.10.35	32.50	60290.03	13. 8	1.49.38
5.42		253.48		
33.16.18	32.55	60036.55	13.10	1.49.22
5.43		252.84		
33.22. 1	33. 0	59783.71	13.12	1.49. 5

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
33.22. 1	33. 0	59783.71	13.12	1.49. 5
5.43		252.21		
33.27.44	33. 5	59531.50	13.14	1.48.49
5.44		251.57		
33.33.28	33.10	59279.93	13.16	1.48.33
5.44		250.95		
33.39.12	33.15	59028.98	13.18	1.48.17
5.44		250.30		
33.44.56	33.20	58778.68	13.20	1.48. 0
5.45		249.69		
33.50.41	33.25	58528.99	13.22	1.47.44
5.45		249.06		
33.56.26	33.30	58279.93	13.24	1.47.28
5.45		248.45		
34. 2.11	33.35	58031.48	13.26	1.47.12
5.46		247.83		
34. 7.57	33.40	57783.65	13.28	1.46.56
5.46		247.22		
34.13.43	33.45	57536.43	13.30	1.46.40
5.47		246.61		
34.19.30	33.50	57289.82	13.32	1.46.24
5.47		246.01		
34.25.17	33.55	57043.81	13.34	1.46. 8
5.47		245.41		
34.31. 4	34. 0	56798.40	13.36	1.45.53
5.48		244.80		
34.36.52	34. 5	56553.60	13.38	1.45.37
5.48		244.20		
34.42.40	34.10	56309.40	13.40	1.45.22
5.49		243.60		
34.48.29	34.15	56065.80	13.42	1.45. 7
5.49		243.02		
34.54.18	34.20	55822.78	13.44	1.44.51
5.50		242.43		
35. 0. 8	34.25	55580.35	13.46	1.44.36
5.50		241.83		
35. 5.58	34.30	55338.52	13.48	1.44.21
5.51		241.25		
35.11.49	34.35	55097.27	13.50	1.44. 6
5.51		240.68		
35.17.40	34.40	54856.59	13.52	1.43.51
5.51		240.09		
35.23.31	34.45	54616.50	13.54	1.43.36
5.52		239.53		
35.29.23	34.50	54376.97	13.56	1.43.21
5.52		238.95		
35.35.15	34.55	54138.02	13.58	1.43. 7
5.52		238.38		
35.41. 7	35. 0	53899.64	14. 0	1.42.52
5.53		237.82		
35.47. 0	35. 5	53661.82	14. 2	1.42.37
5.53		237.25		
35.52.53	35.10	53424.57	14. 4	1.42.22
5.54		236.68		
35.58.47	35.15	53187.89	14. 6	1.42. 8
5.54		236.12		
36. 4.41	35.20	52951.77	14. 8	1.41.53
5.55		235.56		
36.10.36	35.25	52716.21	14.10	1.41.39
5.55		235.02		
36.16.31	35.30	52481.19	14.12	1.41.25
5.56		234.48		
36.22.27	35.35	52246.71	14.14	1.41.10
5.56		233.92		
36.28.23	35.40	52012.79	14.16	1.40.56
5.57		233.38		
36.34.20	35.45	51779.41	14.18	1.40.42
5.57		232.82		
36.40.17	35.50	51546.59	14.20	1.40.28
5.58		232.28		
36.46.15	35.55	51314.31	14.22	1.40.14
5.58		231.75		
36.52.13	36. 0	51082.56	14.24	1.40. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part. et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
36.52.13	36. 0	51082.56	14.24	1.40. 0	40.32.30	39. 0	43078.29	15.36	1.32.18
5.58		231.21			6.17		213.45		
36.58.11	36. 5	50851.35	14.26	1.39.46	40.38.47	39. 5	42864.84	15.38	1.32. 6
5.59		230.69			6.18		212.99		
37. 4.10	36.10	50620.66	14.28	1.39.32	40.45. 5	39.10	42651.85	15.40	1.31.54
5.59		230.15			6.18		212.54		
37.10. 9	36.15	50390.51	14.30	1.39.19	40.51.23	39.15	42439.31	15.42	1.31.42
6. 0		229.63			6.19		212.09		
37.16. 9	36.20	50160.88	14.32	1.39. 5	40.57.42	39.20	42227.22	15.44	1.31.31
6. 0		229.09			6.20		211.64		
37.22. 9	36.25	49931.79	14.34	1.38.52	41. 4. 2	39.25	42015.58	15.46	1.31.20
6. 0		228.57			6.20		211.19		
37.28. 9	36.30	49703.22	14.36	1.38.38	41.10.22	39.30	41804.39	15.48	1.31. 8
6. 1		228.15			6.21		210.75		
37.34.10	36.35	49475.17	14.38	1.38.25	41.16.43	39.35	41593.64	15.50	1.30.57
6. 2		227.53			6.22		210.31		
37.40.12	36.40	49247.64	14.40	1.38.11	41.23. 5	39.40	41383.33	15.52	1.30.46
6. 2		227.01			6.22		209.86		
37.46.14	36.45	49020.63	14.42	1.37.58	41.29.27	39.45	41173.47	15.54	1.30.34
6. 3		226.51			6.23		209.42		
37.52.17	36.50	48794.12	14.44	1.37.44	41.35.50	39.50	40964.05	15.56	1.30.23
6. 3		225.99			6.23		208.99		
37.58.20	36.55	48568.13	14.46	1.37.31	41.42.13	39.55	40755.06	15.58	1.30.12
6. 4		225.47			6.24		208.55		
38. 4.24	37. 0	48342.66	14.48	1.37.18	41.48.37	40. 0	40546.51	16. 0	1.30. 0
6. 4		224.97			6.25		208.12		
38.10.28	37. 5	48117.69	14.50	1.37. 5	41.55. 2	40. 5	40338.39	16. 2	1.29.49
6. 5		224.47			6.25		207.69		
38.16.33	37.10	47893.22	14.52	1.36.52	42. 1.27	40.10	40130.70	16. 4	1.29.38
6. 5		223.96			6.26		207.25		
38.22.38	37.15	47669.26	14.54	1.36.39	42. 7.53	40.15	39923.45	16. 6	1.29.26
6. 6		223.46			6.27		206.82		
38.28.44	37.20	47445.80	14.56	1.36.26	42.14.20	40.20	39716.63	16. 8	1.29.15
6. 6		222.97			6.27		206.40		
38.34.50	37.25	47222.83	14.58	1.36.13	42.20.47	40.25	39510.23	16.10	1.29. 4
6. 7		222.47			6.28		205.97		
38.40.57	37.30	47000.36	15. 0	1.36. 0	42.27.15	40.30	39304.26	16.12	1.28.53
6. 7		221.98			6.29		205.55		
38.47. 4	37.35	46778.38	15. 2	1.35.47	42.33.44	40.35	39098.71	16.14	1.28.42
6. 8		221.48			6.29		205.13		
38.53.12	37.40	46556.90	15. 4	1.35.35	42.40.13	40.40	38893.58	16.16	1.28.31
6. 8		221.00			6.30		204.71		
38.59.20	37.45	46335.90	15. 6	1.35.22	42.46.43	40.45	38688.87	16.18	1.28.21
6. 9		220.51			6.31		204.29		
39. 5.29	37.50	46115.39	15. 8	1.35.10	42.53.14	40.50	38484.58	16.20	1.28.10
6. 9		220.02			6.31		203.87		
39.11.38	37.55	45895.37	15.10	1.34.57	42.59.45	40.55	38280.71	16.22	1.27.59
6.10		219.54			6.32		203.46		
39.17.48	38. 0	45675.83	15.12	1.34.44	43. 6.17	41. 0	38077.25	16.24	1.27.48
6.10		219.06			6.33		203.05		
39.23.58	38. 5	45456.77	15.14	1.34.32	43.12.50	41. 5	37874.20	16.26	1.27.38
6.11		218.58			6.33		202.63		
39.30. 9	38.10	45238.19	15.16	1.34.20	43.19.23	41.10	37671.57	16.28	1.27.27
6.12		218.10			6.34		202.22		
39.36.21	38.15	45020.09	15.18	1.34. 7	43.25.57	41.15	37469.35	16.30	1.27.17
6.12		217.63			6.35		201.82		
39.42.33	38.20	44802.46	15.20	1.33.55	43.32.32	41.20	37267.53	16.32	1.27. 6
6.13		217.15			6.36		201.41		
39.48.46	38.25	44585.31	15.22	1.33.43	43.39. 8	41.25	37066.12	16.34	1.26.56
6.13		216.69			6.36		201.00		
39.54.59	38.30	44368.62	15.24	1.33.31	43.45.44	41.30	36865.12	16.36	1.26.45
6.14		216.22			6.37		200.60		
40. 1.13	38.35	44152.40	15.26	1.33.19	43.52.21	41.35	36664.52	16.38	1.26.35
6.14		215.74			6.37		200.20		
40. 7.27	38.40	43936.66	15.28	1.33. 7	43.58.58	41.40	36464.32	16.40	1.26.24
6.15		215.29			6.38		199.80		
40.13.42	38.45	43721.37	15.30	1.32.55	44. 5.36	41.45	36264.52	16.42	1.26.14
6.15		214.82			6.39		199.40		
40.19.57	38.50	43506.55	15.32	1.32.43	44.12.15	41.50	36065.12	16.44	1.26. 3
6.16		214.36			6.41		199.01		
40.26.13	38.55	43292.19	15.34	1.32.31	44.18.56	41.55	35866.11	16.46	1.25.53
6.17		213.90			6.41		198.62		
40.32.30	39. 0	43078.29	15.36	1.32.18	44.25.37	42. 0	35667.49	16.48	1.25.43

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.* P. ′ ″	Sexagesima scrupula. ′ ″	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru. P. ′	Partes et Sexagesi. privativorum. P. ′ ″
44.25.37	42. 0	35667.49	16.48	1.25.43
6.42		198.22		
44.32.19	42. 5	35469.27	16.50	1.25.33
6.43		197.82		
44.39. 2	42.10	35271.45	16.52	1.25.22
6.43		197.43		
44.45.45	42.15	35074.02	16.54	1.25.12
6.44		197.05		
44.52.29	42.20	34876.97	16.56	1.25. 2
6.45		196.66		
44.59.14	42.25	34680.31	16.58	1.24.52
6.46		196.27		
45. 6. 0	42.30	34484.04	17. 0	1.24.42
6.47		195.88		
45.12.47	42.35	34288.16	17. 2	1.24.32
6.47		195.50		
45.19.34	42.40	34092.66	17. 4	1.24.22
6.48		195.12		
45.26.22	42.45	33897.54	17. 6	1.24.13
6.49		194.74		
45.33.11	42.50	33702.80	17. 8	1.24. 3
6.50		194.36		
45.40. 1	42.55	33508.44	17.10	1.23.53
6.50		193.99		
45.46.51	43. 0	33314.45	17.12	1.23.44
6.51		193.62		
45.53.42	43. 5	33120.83	17.14	1.23.34
6.52		193.24		
46. 0.34	43.10	32927.59	17.16	1.23.24
6.53		192.86		
46. 7.27	43.15	32734.73	17.18	1.23.14
6.54		192.50		
46.14.21	43.20	32542.23	17.20	1.23. 5
6.54		192.11		
46.21.15	43.25	32350.12	17.22	1.22.55
6.55		191.75		
46.28.10	43.30	32158.37	17.24	1.22.45
6.56		191.39		
46.35. 6	43.35	31966.98	17.26	1.22.36
6.57		191.02		
46.42. 3	43.40	31775.96	17.28	1.22.27
6.58		190.66		
46.49. 1	43.45	31585.30	17.30	1.22.17
6.58		190.30		
46.55.59	43.50	31395.00	17.32	1.22. 8
7. 0		189.93		
47. 2.59	43.55	31205.07	17.34	1.21.58
7. 1		189.57		
47.10. 0	44. 0	31015.50	17.36	1.21.49
7. 2		189.21		
47.17. 2	44. 5	30826.29	17.38	1.21.40
7. 2		188.86		
47.24. 4	44.10	30637.43	17.40	1.21.31
7. 3		188.50		
47.31. 7	44.15	30448.93	17.42	1.21.22
7. 5		188.15		
47.38.12	44.20	30260.78	17.44	1.21.13
7. 6		187.80		
47.45.18	44.25	30072.98	17.46	1.21. 3
7. 7		187.44		
47.52.25	44.30	29885.54	17.48	1.20.54
7. 7		187.09		
47.59.32	44.35	29698.45	17.50	1.20.45
7. 9		186.74		
48. 6.41	44.40	29511.71	17.52	1.20.36
7.10		186.39		
48.13.51	44.45	29325.32	17.54	1.20.27
7.10		186.04		
48.21. 1	44.50	29139.28	17.56	1.20.18
7.12		185.70		
48.28.13	44.55	28953.58	17.58	1.20. 9
7.13		185.36		
48.35.26	45. 0	28768.21	18. 0	1.20. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.* P. ′ ″	Sexagesima scrupula. ′ ″	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru P. ′	Partes et Sexagesi. privativorum. P. ′ ″
48.35.26	45. 0	28768.21	18. 0	1.20. 0
7.14		185.01		
48.42.40	45. 5	28583.20	18. 2	1.19.51
7.15		184.67		
48.49.55	45.10	28398.53	18. 4	1.19.42
7.16		184.33		
48.57.11	45.15	28214.20	18. 6	1.19.34
7.18		184.00		
49. 4.29	45.20	28030.20	18. 8	1.19.25
7.18		183.66		
49.11.47	45.25	27846.54	18.10	1.19.16
7.19		183.32		
49.19. 6	45.30	27663.22	18.12	1.19. 7
7.21		182.98		
49.26.27	45.35	27480.24	18.14	1.18.59
7.21		182.65		
49.33.48	45.40	27297.59	18.16	1.18.50
7.23		182.31		
49.41.11	45.45	27115.28	18.18	1.18.41
7.23		181.98		
49.48.34	45.50	26933.30	18.20	1.18.32
7.25		181.65		
49.55.59	45.55	26751.65	18.22	1.18.24
7.25		181.33		
50. 3.24	46. 0	26570.32	18.24	1.18.16
7.27		181.00		
50.10.51	46. 5	26389.32	18.26	1.18. 7
7.27		180.67		
50.18.18	46.10	26208.65	18.28	1.17.59
7.29		180.34		
50.25.47	46.15	26028.31	18.30	1.17.50
7.30		180.02		
50.33.17	46.20	25848.29	18.32	1.17.42
7.31		179.70		
50.40.48	46.25	25668.59	18.34	1.17.34
7.31		179.37		
50.48.19	46.30	25489.22	18.36	1.17.25
7.33		179.05		
50.55.52	46.35	25310.17	18.38	1.17.17
7.34		178.73		
51. 3.26	46.40	25131.44	18.40	1.17. 9
7.36		178.41		
51.11. 2	46.45	24953.03	18.42	1.17. 1
7.37		178.09		
51.18.39	46.50	24774.94	18.44	1.16.52
7.39		177.78		
51.26.18	46.55	24597.16	18.46	1.16.44
7.40		177.46		
51.33.58	47. 0	24419.70	18.48	1.16.36
7.42		177.15		
51.41.40	47. 5	24242.55	18.50	1.16.28
7.43		176.84		
51.49.23	47.10	24065.71	18.52	1.16.20
7.44		176.52		
51.57. 7	47.15	23889.19	18.54	1.16.11
7.46		176.21		
52. 4.53	47.20	23712.98	18.56	1.16. 3
7.47		175.90		
52.12.40	47.25	23537.08	18.58	1.15.55
7.49		175.60		
52.20.29	47.30	23361.48	19. 0	1.15.47
7.50		175.29		
52.28.19	47.35	23186.19	19. 2	1.15.39
7.51		174.98		
52.36.10	47.40	23011.21	19. 4	1.15.31
7.52		174.67		
52.44. 2	47.45	22836.54	19. 6	1.15.23
7.54		174.37		
52.51.56	47.50	22662.17	19. 8	1.15.16
7.55		174.06		
52.59.51	47.55	22488.11	19.10	1.15. 8
7.57		173.75		
53. 7.48	48. 0	22314.36	19.12	1.15. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
53. 7.48	48. 0	22314.36	19.12	1.15. 0
7.58		173.46		
53.15.46	48. 5	22140.90	19.14	1.14.52
8. 0		173.16		
53.23.46	48.10	21967.74	19.16	1.14.45
8. 1		172.86		
53.31.47	48.15	21794.88	19.18	1.14.37
8. 3		172.56		
53.39.50	48.20	21622.32	19.20	1.14.29
8. 4		172.27		
53.47.54	48.25	21450.05	19.22	1.14.22
8. 6		171.97		
53.56. 0	48.30	21278.08	19.24	1.14.14
8. 8		171.68		
54. 4. 8	48.35	21106.40	19.26	1.14. 7
8.10		171.38		
54.12.18	48.40	20935.02	19.28	1.13.59
8.11		171.09		
54.20.29	48.45	20763.93	19.30	1.13.51
8.13		170.80		
54.28.42	48.50	20593.13	19.32	1.13.44
8.14		170.51		
54.36.56	48.55	20422.62	19.34	1.13.36
8.16		170.21		
54.45.12	49. 0	20252.41	19.36	1.13.28
8.17		169.92		
54.53.29	49. 5	20082.49	19.38	1.13.21
8.19		169.64		
55. 1.48	49.10	19912.85	19.40	1.13.13
8.21		169.35		
55.10. 9	49.15	19743.50	19.42	1.13. 6
8.22		169.06		
55.18.31	49.20	19574.44	19.44	1.12.58
8.24		168.77		
55.26.55	49.25	19405.67	19.46	1.12.51
8.26		168.49		
55.35.21	49.30	19237.18	19.48	1.12.44
8.28		168.21		
55.43.49	49.35	19068.97	19.50	1.12.36
8.30		167.93		
55.52.19	49.40	18901.04	19.52	1.12.29
8.32		167.64		
56. 0.51	49.45	18733.40	19.54	1.12.22
8.33		167.36		
56. 9.24	49.50	18566.04	19.56	1.12.15
8.35		167.09		
56.17.59	49.55	18398.95	19.58	1.12. 8
8.37		166.81		
56.26.36	50. 0	18232.14	20. 0	1.12. 0
8.39		166.53		
56.35.15	50. 5	18065.61	20. 2	1.11.53
8.41		166.25		
56.43.56	50.10	17899.36	20. 4	1.11.46
8.43		165.97		
56.52.39	50.15	17733.39	20. 6	1.11.38
8.45		165.70		
57. 1.24	50.20	17567.69	20. 8	1.11.31
8.47		165.43		
57.10.11	50.25	17402.26	20.10	1.11.24
8.49		165.15		
57.19. 0	50.30	17237.11	20.12	1.11.17
8.51		164.88		
57.27.51	50.35	17072.23	20.14	1.11.10
8.54		164.61		
57.36.45	50.40	16907.62	20.16	1.11. 3
8.56		164.34		
57.45.41	50.45	16744.28	20.18	1.10.56
8.58		164.06		
57.54.39	50.50	16579.22	20.20	1.10.49
9. 0		163.79		
58. 3.39	50.55	16415.43	20.22	1.10.43
9. 2		163.53		
58.12.41	51. 0	16251.90	20.24	1.10.36

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
58.12.41	51. 0	16251.90	20.24	1.10.36
9. 5		163.27		
58.21.46	51. 5	16088.63	20.26	1.10.29
9. 7		163.00		
58.30.53	51.10	15925.63	20.28	1.10.22
9.10		162.73		
58.40. 3	51.15	15762.90	20.30	1.10.15
9.12		162.47		
58.49.15	51.20	15600.43	20.32	1.10. 8
9.14		162.21		
58.58.29	51.25	15438.22	20.34	1.10. 2
9.17		161.95		
59. 7.46	51.30	15276.27	20.36	1. 9.55
9.19		161.68		
59.17. 5	51.35	15114.59	20.38	1. 9.48
9.22		161.42		
59.26.27	51.40	14953.17	20.40	1. 9.41
9.25		161.16		
59.35.52	51.45	14792.01	20.42	1. 9.34
9.27		160.90		
59.45.19	51.50	14631.11	20.44	1. 9.28
9.30		160.64		
59.54.49	51.55	14470.47	20.46	1. 9.21
9.33		160.38		
60. 4.22	52. 0	14310.09	20.48	1. 9.14
9.36		160.13		
60.13.58	52. 5	14149.96	20.50	1. 9. 8
9.39		159.87		
60.23.37	52.10	13990.09	20.52	1. 9. 1
9.42		159.62		
60.33.19	52.15	13830.47	20.54	1. 8.54
9.45		159.36		
60.43. 4	52.20	13671.11	20.56	1. 8.48
9.48		159.11		
60.52.52	52.25	13512.00	20.58	1. 8.42
9.51		158.87		
61. 2.43	52.30	13353.13	21. 0	1. 8.35
9.54		158.61		
61.12.37	52.35	13194.52	21. 2	1. 8.29
9.57		158.35		
61.22.34	52.40	13036.17	21. 4	1. 8.22
10. 0		158.10		
61.32.34	52.45	12878.07	21. 6	1. 8.16
10. 3		157.85		
61.42.37	52.50	12720.22	21. 8	1. 8. 9
10. 7		157.60		
61.52.44	52.55	12562.62	21.10	1. 8. 3
10.10		157.36		
62. 2.54	53. 0	12405.26	21.12	1. 7.56
10.13		157.11		
62.13. 7	53. 5	12248.15	21.14	1. 7.50
10.17		156.86		
62.23.24	53.10	12091.29	21.16	1. 7.43
10.20		156.62		
62.33.44	53.15	11934.67	21.18	1. 7.36
10.24		156.37		
62. 4. 8	53.20	11778.30	21.20	1. 7.30
10.28		156.13		
62.54.36	53.25	11622.17	21.22	1. 7.24
10.31		155.89		
63. 5. 7	53.30	11466.28	21.24	1. 7.18
10.35		155.64		
63.15.42	53.35	11310.64	21.26	1. 7.12
10.39		155.40		
63.26.21	53.40	11155.24	21.28	1. 7. 6
10.43		155.16		
63.37. 4	53.45	11000.08	21.30	1. 6.59
10.46		154.92		
63.47.50	53.50	10845.16	21.32	1. 6.53
10.50		154.68		
63.58.40	53.55	10690.48	21.34	1. 6.47
10.54		154.43		
64. 9.34	54. 0	10536.05	21.36	1. 6.40

MORVM LOGISTICORVM

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part. et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part. et scru	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
64. 9.34	54. 0	10536.05	21.36	1. 6.40	71.48.18	57. 0	5129.32	22.48	1. 3. 9
10.59		154.20			15.24		146.09		
64.20.33	54. 5	10381.85	21.38	1. 6.34	72. 3.42	57. 5	4983.23	22.50	1. 3. 4
11. 4		153.96			15.37		145.88		
64.31.37	54.10	10227.89	21.40	1. 6.28	72.19.19	57.10	4837.35	22.52	1. 2.58
11.08		153.73			15.50		145.67		
64.42.45	54.15	10074.16	21.42	1. 6.22	72.35. 9	57.15	4691.68	22.54	1. 2.53
11.13		153.49			16. 4		145.46		
64.53.58	54.20	9920.67	21.44	1. 6.16	72.51.13	57.20	4546.22	22.56	1. 2.47
11.17		153.26			16.19		145.25		
65. 5.15	54.25	9767.41	21.46	1. 6.10	73. 7.32	57.25	4400.97	22.58	1. 2.42
11.22		153.02			16.37		145.04		
65.16.37	54.30	9614.39	21.48	1. 6. 4	73.24. 9	57.30	4255.93	23. 0	1. 2.36
11.27		152.79			16.50		144.82		
65.28. 4	54.35	9461.60	21.50	1. 5.58	73.40.59	57.35	4111.11	23. 2	1. 2.30
11.32		152.56			17.10		144.61		
65.39.36	54.40	9309.04	21.52	1. 5.52	73.58. 9	57.40	3966.50	23. 4	1. 2.25
11.37		152.32			17.25		144.40		
65.51.13	54.45	9156.72	21.54	1. 5.46	74.15.34	57.45	3822.10	23. 6	1. 2.19
11.43		152.09			17.46		144.19		
66. 2.56	54.50	9004.63	21.56	1. 5.40	74.33.20	57.50	3677.91	23. 8	1. 2.14
11.48		151.86			17.58		143.99		
66.14.44	54.55	8852.77	21.58	1. 5.34	74.51.18	57.55	3533.92	23.10	1. 2. 9
11.54		151.63			18.35		143.78		
66.26.38	55. 0	8701.14	22. 0	1. 5.28	75. 9.53	58. 0	3390.14	23.12	1. 2. 4
12. 0		151.40			18.51		143.58		
66.38.38	55. 5	8549.74	22. 2	1. 5.22	75.28.44	58. 5	3246.56	23.14	1. 1.59
12. 6		151.17			19.15		143.37		
66.50.44	55.10	8398.57	22. 4	1. 5.16	75.47.59	58.10	3103.19	23.16	1. 1.53
12.12		150.94			19.41		143.16		
67. 2.56	55.15	8247.63	22. 6	1. 5.10	76. 7.40	58.15	2960.03	23.18	1. 1.48
12.18		150.72			20.10		142.96		
67.15.14	55.20	8096.91	22. 8	1. 5. 4	76.27.50	58.20	2817.07	23.20	1. 1.43
12.24		150.49			20.40		142.75		
67.27.38	55.25	7946.42	22.10	1. 4.58	76.48.30	58.25	2674.32	23.22	1. 1.38
12.30		150.27			21.13		142.54		
67.40. 8	55.30	7796.15	22.12	1. 4.52	77. 9.43	58.30	2531.78	23.24	1. 1.32
12.36		150.04			21.46		142.35		
67.52.44	55.35	7646.11	22.14	1. 4.47	77.31.29	58.35	2389.43	23.26	1. 1.27
12.44		149.81			22.26		142.15		
68. 5.28	55.40	7496.30	22.16	1. 4.41	77.53.55	58.40	2247.28	23.28	1. 1.22
12.51		149.59			23. 8		141.95		
68.18.19	55.45	7346.71	22.18	1. 4.35	78.17. 3	58.45	2105.33	23.30	1. 1.17
12.59		149.36			23.55		141.75		
68.31.18	55.50	7197.35	22.20	1. 4.29	78.40.58	58.50	1963.58	23.32	1. 1.12
13. 6		149.14			24.46		141.54		
68.44.24	55.55	7048.21	22.22	1. 4.23	79. 5.44	58.55	1822.04	23.34	1. 1. 6
13.14		148.92			25.45		141.34		
68.57.38	56. 0	6899.29	22.24	1. 4.17	79.31.29	59. 0	1680.70	23.36	1. 1. 1
13.22		148.70			26.50		141.14		
69.11. 0	56. 5	6750.59	22.26	1. 4.12	79.58.19	59. 5	1539.56	23.38	1. 0.56
13.30		148.48			28. 4		140.94		
69.24.30	56.10	6602.11	22.28	1. 4. 6	80.26.23	59.10	1398.62	23.40	1. 0.51
13.39		148.26			29.30		140.75		
69.38. 9	56.15	6453.85	22.30	1. 4. 0	80.55.53	59.15	1257.87	23.42	1. 0.46
13.48		148.04			31.10		140.55		
69.51.57	56.20	6305.81	22.32	1. 3.54	81.27. 3	59.20	1117.32	23.44	1. 0.40
13.57		147.82			33.11		140.35		
70. 5.54	56.25	6157.99	22.34	1. 3.49	82. 0.14	59.25	976.97	23.46	1. 0.35
14. 6		147.60			35.39		140.15		
70.20. 0	56.30	6010.39	22.36	1. 3.43	82.35.53	59.30	836.82	23.48	1. 0.30
14.16		147.38			38.44		139.96		
70.34.16	56.35	5863.01	22.38	1. 3.37	83.14.37	59.35	696.86	23.50	1. 0.25
14.27		147.17			42.52		139.76		
70.48.43	56.40	5715.84	22.40	1. 3.32	83.57.29	59.40	557.10	23.52	1. 0.20
14.37		146.95			48.37		139.57		
71. 3.20	56.45	5568.89	22.42	1. 3.26	84.46. 6	59.45	417.53	23.54	1. 0.15
14.48		146.74			57.37		139.37		
71.18. 8	56.50	5422.15	22.44	1. 3.20	85.43.43	59.50	278.16	23.56	1. 0.10
14.59		146.52			75. 5		139.18		
71.33. 7	56.55	5275.63	22.46	1. 3.15	86.58.48	59.55	138.98	23.58	1. 0. 5
15.11		146.31			181.12		138.98		
71.48.18	57. 0	5129.32	22.48	1. 3. 9	90. 0. 0	60. 0	0	24. 0	1. 0. 0

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Scr. Partes	90		91		92		93		94		95		96	Anti
	0		1		2		3		4		5		6	Log
	Pro 10"	*Decre.*		*Dec.*		*Dec.*		*Dec.*		*Dec.*		*Dec.*	*Decr.46*	
0	Infinitum.		404828	275	335528	139	295007	92	266274	69	244006	56	225830	60
1	814257	11553	3175	271	4699	137	4454	92	265859	69	243674	55	554	59
2	744942	6758	401549	267	3876	136	3903	91	446	69	343	55	278	58
3	704396	4795	399949	263	3060	135	3356	91	265034	69	243013	55	225003	57
4	675627	3719	8374	259	2251	134	2811	90	4624	68	242684	55	224729	56
5	653313	3039	6824	255	1448	133	2270	90	4216	68	357	55	456	55
6	635081	2569	5298	251	330651	132	1731	89	263809	68	242031	54	224183	54
7	619666	2229	3794	247	329861	131	1195	89	404	68	241705	54	223911	53
8	606313	1963	2313	243	9077	130	290663	88	263001	67	380	54	640	52
9	594535	1756	390853	240	8299	129	290133	88	2599	67	241057	54	369	51
10	583999	1555	389414	236	7527	128	289606	87	2199	67	240735	54	223100	50
11	574468	1450	7996	233	6761	127	9081	87	261801	67	414	53	222831	49
12	565766	1334	6598	230	6001	126	8559	87	404	66	240094	53	563	48
13	557762	1236	5219	227	5247	125	8040	86	261008	66	239775	53	295	47
14	550351	1150	3858	224	4498	124	7524	86	260614	66	457	53	222029	46
15	543452	1075	2516	221	3755	123	7011	85	260222	65	239140	53	221763	45
16	536998	1010	381192	218	3018	122	6500	85	259832	65	238824	53	498	44
17	530936	953	379885	215	2285	121	5901	84	443	65	509	52	221233	43
18	525220	901	8595	212	1559	120	5485	84	259055	65	238195	52	220969	42
19	519814	855	7321	210	320837	120	4982	83	8669	64	237881	52	706	41
20	514684	813	6063	207	320120	119	4482	83	8284	64	569	52	444	40
21	509805	776	4821	204	319409	118	3984	83	257901	64	237258	52	220182	39
22	5153	741	3595	202	8703	117	3488	82	519	64	236948	52	219921	38
23	500708	708	2383	200	8001	116	282995	82	257139	63	639	51	660	37
24	496452	680	1185	197	7305	116	504	82	256760	63	331	51	401	36
25	492370	654	370002	195	6613	115	282015	81	383	63	236024	51	219142	35
26	488448	629	368833	193	5926	114	1529	81	256007	63	235718	51	218884	34
27	4674	606	7677	191	5244	113	1045	80	5633	63	413	51	626	33
28	481038	585	6534	188	4567	112	280564	80	5260	62	235108	51	369	32
29	477529	565	5404	186	3894	112	280085	80	254888	62	234804	50	218113	31
30	4139	547	4287	184	3225	111	279608	79	518	62	501	50	217857	30
31	470860	529	3183	182	2561	110	9134	79	254149	62	234200	50	602	29
32	467685	513	2090	180	1902	109	8662	78	253781	61	233899	50	348	28
33	4608	498	361009	178	1246	109	8192	78	415	61	599	50	217094	27
34	461623	483	359940	176	310595	108	7724	78	253050	61	300	50	216841	26
35	458724	469	8882	175	309948	107	7258	77	2686	61	233002	50	589	25
36	5907	457	7835	173	9306	106	6795	77	2324	60	232705	49	337	24
37	3167	445	6799	171	8667	106	6334	76	251963	60	409	49	216086	23
38	450500	433	5774	169	8033	105	5875	76	604	60	232114	49	215835	22
39	447903	422	4759	168	7402	104	5418	76	251246	60	231820	49	585	21
40	5371	412	3754	166	6776	104	274963	75	250889	60	526	49	336	20
41	2902	402	2759	164	6153	103	510	75	533	59	231233	49	215088	19
42	440493	392	1774	162	5534	102	274059	75	250178	59	230941	48	214840	18
43	438140	383	350800	161	4919	102	3610	74	249825	59	650	48	593	17
44	5841	375	349833	159	4308	101	3163	74	473	59	360	48	346	16
45	3594	367	8877	158	3701	100	2718	74	249122	59	230071	48	214100	15
46	431396	359	7929	156	3097	100	2276	73	248773	58	229783	48	213854	14
47	429245	351	6990	155	2497	99	1835	73	425	58	495	48	609	13
48	7140	344	6060	153	1900	99	1396	73	248078	58	229208	48	365	12
49	5078	337	5139	152	1307	98	270959	73	247732	58	228922	47	213122	11
50	3058	330	4226	151	300718	97	524	72	387	58	637	47	212879	10
51	421078	324	3321	149	300132	97	270091	72	247044	57	353	47	636	9
52	419136	317	2425	148	299549	96	269660	72	246702	57	228069	47	394	8
53	7232	312	1536	147	8970	95	9230	71	361	57	227786	47	212153	7
54	5363	306	340655	146	8394	95	8802	71	246021	57	504	47	211912	6
55	3528	300	339782	144	7822	94	8376	71	245682	57	227223	47	672	5
56	411726	295	8917	143	7252	94	267952	71	344	56	226943	47	433	4
57	409956	290	8059	142	6686	93	530	70	245008	56	664	46	211194	3
58	8217	285	7208	141	6123	93	267110	70	244673	56	385	46	210955	2
59	6508	280	6365	140	5564	93	6691	70	339	56	226107	46	717	1
60	404828		335528		295007		266274		244006		225830		210480	0
	Pro 10"	*Increm.*		*Incre.*		*Incre.*		*Incr.*		*Incr.*		*Incr.*	*Incre.39*	Scr. Partes
Log	179		178		177		176		175		174		173	
Anti	89		88		87		86		85		84		83	

rum ad ſingula Semicirculi Scrupula.

Scr. Partes	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	Anti
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Log
	Decr. 39	*Decr.* 34	*Decr.* 31	*Decr.* 28	*Decr.* 25	*Decr.* 23	*Decr.* 21	*Decr.* 19	*Decr.* 18	*Decr.* 17	
0	210480	197204	185512	175072	165648	157064	149187	141914	135163	128867	60
1	244	196997	328	174907	499	156927	149061	797	135054	765	59
2	210008	791	185145	743	349	791	148935	681	134946	664	58
3	209772	585	184962	579	200	654	810	565	837	563	57
4	537	379	780	415	165051	518	684	448	729	462	56
5	303	196174	598	251	164903	382	559	332	621	361	55
6	209069	195969	416	174087	754	246	434	216	513	260	54
7	208836	765	234	173924	606	156111	309	141101	466	159	53
8	603	561	184053	761	458	155975	184	140985	298	128059	52
9	371	358	183872	599	311	840	148060	870	191	127958	51
10	208139	195155	692	436	163	705	147935	754	134083	858	50
11	207908	194953	512	274	164016	570	811	639	133976	758	49
12	678	751	332	173113	163869	436	687	524	869	657	48
13	448	549	183153	172951	722	301	563	409	762	557	47
14	207219	348	182974	790	576	167	439	295	655	457	46
15	206990	194147	795	629	429	155033	316	180	548	358	45
16	761	193947	617	468	283	154899	192	140066	441	258	44
17	533	747	439	308	163137	765	147069	139951	335	158	43
18	306	547	261	172147	162991	632	146946	837	229	127059	42
19	206079	348	182083	171987	846	499	823	723	122	126959	41
20	205853	193149	181906	828	701	366	700	609	133016	860	40
21	627	192951	729	668	556	233	577	495	132910	761	39
22	402	753	553	509	411	154100	455	382	804	662	38
23	205177	555	377	350	266	153967	333	268	698	563	37
24	204953	358	201	192	162122	835	210	155	593	464	36
25	729	192161	181025	171033	161978	703	146088	139042	487	365	35
26	506	191965	180850	170875	834	571	145966	138928	382	266	34
27	283	769	675	717	690	439	845	815	277	168	33
28	204061	573	500	560	547	307	723	703	171	126069	32
29	203839	378	326	402	403	176	602	590	132066	125971	31
30	618	191183	180152	245	260	153044	481	477	131961	873	30
31	397	190989	179978	170089	161117	152913	360	365	856	774	29
32	203177	795	805	169932	160975	782	239	253	752	676	28
33	202957	601	632	776	832	651	145118	141	647	578	27
34	738	408	459	620	690	521	144997	138029	543	481	26
35	519	215	287	464	548	390	877	137917	438	383	25
36	301	190022	179115	308	406	260	756	805	334	285	24
37	202083	189830	178943	169153	265	130	636	693	230	188	23
38	201866	638	771	168998	160123	152000	516	582	126	125090	22
39	649	447	600	843	159982	151871	396	471	131022	124993	21
40	433	256	429	689	841	741	277	359	130918	896	20
41	217	189065	258	534	700	612	157	248	815	799	19
42	201002	188875	178088	380	560	483	144038	137	711	702	18
43	200787	685	177918	226	419	354	143918	137027	608	605	17
44	572	495	748	168073	279	225	799	136916	504	508	16
45	358	306	579	167919	159139	151096	680	805	401	411	15
46	200145	188117	410	766	158999	150968	562	695	298	315	14
47	199932	187929	241	613	860	839	443	585	195	218	13
48	719	741	177072	461	721	711	324	474	130092	122	12
49	507	553	176904	308	581	583	206	364	129990	124025	11
50	295	366	736	156	442	456	143088	254	887	123929	10
51	199084	187179	569	167004	304	328	142970	145	784	833	9
52	198873	186992	401	166853	165	201	852	136035	682	737	8
53	663	806	234	701	158027	150073	734	135926	580	641	7
54	453	620	176067	550	157889	149946	617	816	478	545	6
55	244	434	175901	399	751	819	499	707	376	450	5
56	198035	249	735	249	613	692	382	598	274	354	4
57	197826	186064	569	166098	476	566	265	489	172	259	3
58	618	185880	403	165948	338	439	148	380	129070	163	2
59	411	696	237	798	201	313	142031	271	128968	123068	1
60	197204	185512	175072	165648	157064	149187	141914	135163	128867	122973	0
	Incr. 34	*Incr.* 31	*Incr.* 28	*Incr.* 25	*Incr.* 23	*Incr.* 21	*Incr.* 19	*Incr.* 18	*Incr.* 17	*Incr.* 16	Scr. Partes
Log	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	
Anti	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Scr. Partes	107 / 17	108 / 18	109 / 19	110 / 20	111 / 21	112 / 22	113 / 23	114 / 24	115 / 25	116 / 26	Anti Log
	Decr. 16	*Decr.* 15	*Decr.* 14	*Decr.* 13	*Decr.* 13	*Decr.* 12	*Decr.* 11	*Decr.* 11	*Decr.* 10	*Decr.* 10	
0	122973	117436	112218	107288	102619	98188	93973	89959	86129	82469	60
1	878	346	134	209	544	116	905	894	86066	409	59
2	783	257	112049	129	468	98044	837	828	86004	350	58
3	688	168	111965	107049	392	97972	769	763	85942	290	57
4	593	117078	881	106969	317	900	700	698	879	231	56
5	498	116989	797	890	241	829	632	633	817	171	55
6	404	900	713	810	166	757	563	568	755	112	54
7	309	811	629	731	102091	685	495	503	693	82052	53
8	215	722	545	651	102015	614	427	438	631	81993	52
9	121	634	461	572	101940	542	359	373	569	934	51
10	122026	545	377	493	865	471	291	308	507	875	50
11	121932	456	294	414	790	399	223	243	445	815	49
12	838	368	210	335	715	328	155	179	383	756	48
13	744	279	127	256	640	257	93087	114	322	697	47
14	650	191	111043	177	565	186	93019	89049	260	638	46
15	557	103	110960	106098	490	115	92952	88985	198	579	45
16	463	116015	877	106019	415	97044	884	920	136	520	44
17	369	115927	794	105940	341	96973	816	856	85075	461	43
18	276	839	710	862	266	902	749	791	85013	402	42
19	183	751	627	783	191	831	681	727	84952	344	41
20	121089	663	544	704	117	760	614	662	890	285	40
21	120996	575	462	626	101042	689	546	598	829	226	39
22	903	487	379	548	100968	618	479	534	767	167	38
23	810	400	296	469	894	548	412	470	706	109	37
24	717	312	213	391	819	477	345	405	645	81050	36
25	625	225	131	313	745	406	277	341	584	80991	35
26	532	138	110048	235	671	336	210	277	522	933	34
27	439	115050	109966	157	597	266	143	213	461	874	33
28	347	114963	884	105079	523	195	92076	149	400	816	32
29	255	876	801	105001	449	125	92009	88085	339	758	31
30	162	789	719	104923	375	96055	91942	88022	278	699	30
31	120070	702	637	845	301	95984	875	87958	217	641	29
32	119978	616	555	767	228	914	809	894	156	583	28
33	886	529	473	690	154	844	742	830	84095	524	27
34	794	442	391	612	100080	774	675	767	84035	466	26
35	702	356	309	534	100007	704	608	703	83974	408	25
36	610	269	228	457	99933	634	542	640	913	350	24
37	519	183	146	380	860	564	475	576	852	292	23
38	427	096	109064	303	786	495	409	512	792	234	22
39	336	114010	108983	225	713	425	342	449	731	176	21
40	244	113924	902	148	640	355	276	386	671	118	20
41	153	838	820	104071	567	286	210	322	610	80060	19
42	119062	752	739	103994	494	216	143	259	550	80002	18
43	118971	666	658	917	421	147	91077	196	489	79944	17
44	880	580	577	840	348	95077	91011	133	429	887	16
45	789	495	496	764	275	95008	90945	87070	368	829	15
46	698	409	415	687	202	94938	879	87007	308	771	14
47	607	323	334	610	129	869	813	86943	248	713	13
48	517	238	253	534	99056	800	747	881	188	656	12
49	426	152	172	457	98983	731	681	818	128	598	11
50	336	113067	091	381	911	662	615	755	83067	541	10
51	245	112982	108011	304	838	593	549	692	83007	483	9
52	155	897	107930	228	766	524	483	629	82947	426	8
53	118065	812	850	151	693	455	417	567	887	368	7
54	117975	727	769	103075	621	386	352	504	827	311	6
55	885	642	689	102999	549	317	286	441	768	254	5
56	795	557	609	923	476	248	221	378	708	197	4
57	705	472	529	847	404	179	155	316	648	139	3
58	615	387	448	771	332	111	90090	253	588	79082	2
59	525	303	368	695	260	94042	90024	191	529	79025	1
60	117436	112218	107288	102619	98188	93973	89959	86129	82469	78968	0
	Incr. 15	*Incr.* 15	*Incr.* 14	*Incr.* 13	*Incr.* 13	*Incr.* 12	*Incr.* 11	*Incr.* 11	*Incr.* 10	*Incr.* 9	Scr. Partes
Log	162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	
Anti	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

Scr. Partes	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	Anti Log
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
	Decr. 9	*Decr.* 9	*Decr.* 9	*Decr.* 8	*Decr.* 8	*Decr.* 8	*Decr.* 7	*Decr.* 7	*Decr.* 7	*Decr.* 7	*Decr.* 6	*Decr.* 6	
0	78968	75615	72400	69315	66351	63593	60763	58126	55586	53139	50780	48506	60
1	911	560	347	264	303	456	718	58083	45	53099	41	469	59
2	854	505	295	214	255	410	674	58040	55503	59	50703	431	58
3	797	451	243	164	206	363	629	57997	462	53019	665	48394	57
4	740	396	190	113	158	317	584	54	420	52979	626	57	56
5	683	342	138	69063	110	271	540	57911	379	39	50588	48320	55
6	626	287	72086	69013	66061	224	60495	868	338	52900	49	283	54
7	569	233	2033	68963	66013	178	50	825	55296	860	50511	46	53
8	512	178	71981	913	65965	132	60406	782	55	820	50472	48209	52
9	456	124	929	863	917	63085	361	739	55213	52780	434	172	51
10	399	75069	877	812	869	63039	317	57696	172	40	50396	135	50
11	342	75015	825	762	821	62993	272	53	131	52700	57	48098	49
12	286	74961	773	712	773	47	228	57610	55090	661	50319	61	48
13	229	907	721	662	725	62900	183	568	48	621	50281	48024	47
14	173	853	669	613	677	854	139	525	55007	52581	42	47987	46
15	116	798	617	563	629	808	60094	482	54966	41	50204	50	45
16	78060	744	565	513	581	762	50	439	925	52502	166	47913	44
17	78003	690	513	463	533	716	60006	57397	54884	462	128	47876	43
18	77947	636	461	413	485	670	59961	54	43	423	50089	39	42
19	890	582	409	363	437	624	917	57311	54802	52383	51	47802	41
20	834	528	357	314	389	578	873	269	761	43	50013	47766	40
21	778	474	306	264	342	532	829	226	720	52304	49975	729	39
22	722	420	254	214	294	486	785	184	679	264	937	47692	38
23	666	366	202	165	246	440	740	141	638	225	49899	55	37
24	609	313	151	115	65199	62394	59696	57099	54597	52185	61	47619	36
25	553	259	71099	68066	51	49	52	56	56	46	49823	47582	35
26	497	205	71047	68016	65103	62303	59608	57014	54515	52107	49785	45	34
27	441	151	70996	67967	65056	257	564	56971	474	52067	47	47509	33
28	385	74098	944	917	65008	211	520	929	433	52028	49709	472	32
29	329	74044	893	868	64961	166	476	50887	54392	51988	671	435	31
30	273	73991	842	818	913	120	432	44	52	49	49633	47399	30
31	218	937	790	769	866	62074	59388	56802	54311	51910	49595	62	29
32	162	883	739	720	818	62029	44	760	270	51871	57	47326	28
33	106	830	687	670	771	61983	59300	717	229	831	49519	47289	27
34	77050	777	636	621	724	937	257	675	54189	51792	49481	53	26
35	76994	723	585	572	676	61892	213	633	48	53	44	47216	25
36	939	670	534	523	629	46	169	56591	54108	51714	49406	47180	24
37	883	616	482	473	582	61801	125	49	54067	675	49368	43	23
38	828	563	431	424	534	756	59081	56507	54026	635	330	47107	22
39	772	510	380	375	487	710	59038	464	53986	51596	49293	47071	21
40	717	457	329	326	440	665	58994	422	45	57	55	47034	20
41	661	403	278	277	393	619	50	56380	53904	51518	49217	46998	19
42	606	350	227	228	346	574	58907	338	864	51479	49179	61	18
43	550	297	176	179	64299	529	863	56296	823	40	42	46925	17
44	495	244	125	130	52	483	820	54	53783	51401	49104	46889	16
45	440	191	70074	67081	64205	438	776	56212	43	362	49067	53	15
46	384	138	70023	67032	158	61393	732	170	53702	323	49029	46816	14
47	329	73085	69973	66983	111	48	58689	129	662	51284	48992	46780	13
48	274	73032	922	935	64064	61303	45	56087	621	45	54	44	12
49	219	72979	871	886	64017	61258	58602	45	53581	51206	48917	46708	11
50	164	926	820	837	63970	212	559	56003	41	167	48879	672	10
51	109	874	769	788	923	167	515	55961	53501	129	42	636	9
52	76054	821	719	740	876	122	472	920	460	51090	48804	46599	8
53	75999	768	668	691	830	61077	429	878	420	51	767	63	7
54	944	715	618	642	783	61032	385	836	53380	51013	730	46527	6
55	889	663	567	594	736	60987	342	55794	40	50974	48692	46491	5
56	834	610	516	545	689	943	58299	53	53300	935	55	55	4
57	779	557	466	66497	643	60898	56	55711	260	50896	48618	46419	3
58	724	505	415	48	63596	53	58212	669	219	58	48580	46383	2
59	669	452	365	66400	50	60808	169	628	179	50819	43	47	1
60	75615	72400	69315	66351	63503	60763	58126	55586	53139	50780	48506	46311	0
	Incr. 9	*Incr.* 9	*Incr.* 8	*Incr.* 8	*Incr.* 8	*Incr.* 7	*Incr.* 7	*Incr.* 7	*Incr.* 7	*Incr.* 6	*Incr.* 6	*Incr.* 6	Scr. Partes
Log	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	
Anti	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Scr. Partes	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	Anti
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	Log
	Decr.6	*Decr.6*	*Decr.6*	*Decr.5*	*Decr.5*	*Decr.5*	*Decr.5*	*Decr.5*	*Decr.4*	*Decr.4*	*Decr.4*	*Decr.4*	
0	46311	44194	42150	40178	38273	36433	34657	32942	31286	29686	28142	26651	60
1	46276	59	42117	45	42	36403	34628	32914	59	60	28117	27	59
2	40	44125	42083	40113	38210	36373	34599	32886	32	34	28092	26603	58
3	46204	44090	50	40081	38179	43	70	58	31204	29608	66	26578	57
4	46168	56	42016	48	48	36313	41	30	31177	29582	41	54	56
5	46132	44021	41983	40016	38117	36283	34512	32802	50	55	28016	30	55
6	46096	43986	50	39984	38086	53	34483	32774	31123	29	27991	26505	54
7	60	52	41917	52	55	36223	54	46	31096	29503	66	26481	53
8	46025	43917	41883	39920	38024	36193	34425	32718	69	29477	40	57	52
9	45989	43883	50	39888	37993	63	34396	32690	42	51	27915	32	51
10	53	48	41817	55	62	33	67	62	31015	29425	27890	26408	50
11	45918	43814	41783	39823	31	36103	38	34	30988	29399	65	26384	49
12	45882	43780	50	39791	37900	36073	34309	32606	61	73	40	60	48
13	46	45	41717	59	37869	43	34281	32578	34	47	27815	35	47
14	45811	43711	41684	39727	38	36013	52	50	30908	29321	27790	26311	46
15	45775	43676	51	39695	37807	35984	34223	32523	30881	29295	65	26287	45
16	39	42	41617	63	37776	54	34194	32495	54	69	39	63	44
17	45704	43608	41584	39631	45	35924	65	67	27	43	27714	39	43
18	45668	43573	51	39599	37714	35894	36	39	30800	29217	27689	26214	42
19	45633	39	41518	67	37683	64	34108	32411	30773	29191	64	26190	41
20	45597	43505	41485	35	52	34	34079	32384	47	66	39	66	40
21	62	43471	52	39503	37622	35805	50	56	30720	40	27614	42	39
22	45526	36	41419	39471	37591	35775	34021	28	30693	29114	27589	26118	38
23	45491	43402	41386	39	60	45	33993	32300	66	29088	65	26094	37
24	55	43368	53	39408	37529	35716	64	32273	39	62	40	70	36
25	45420	34	41320	39376	37499	35686	35	45	30613	36	27515	46	35
26	45385	43300	41287	44	68	56	33907	32217	30586	29011	27490	26022	34
27	49	43265	54	39312	37	35627	33878	32190	59	28985	65	25998	33
28	45314	43231	41221	39280	37406	35597	49	62	32	59	40	74	32
29	45279	43197	41188	49	37376	67	33821	34	30506	33	27415	50	31
30	43	63	55	39217	45	38	33792	32107	30479	28907	27390	26	30
31	45208	43129	41122	39185	37314	35508	64	32079	52	28882	65	25902	29
32	45173	43095	41090	53	37284	35478	35	52	30426	56	41	25878	28
33	38	61	57	39122	53	49	33707	32024	30399	30	27316	54	27
34	45102	43027	41024	39090	37223	35419	33678	31996	73	28805	27291	30	26
35	45067	42993	40991	58	37192	35390	50	69	46	28779	66	25806	25
36	45032	59	58	39027	61	60	33621	41	30319	53	41	25782	24
37	44997	42925	40926	38995	31	31	33593	31914	30293	28	27217	58	23
38	62	42891	40893	63	37100	35301	64	31886	66	28702	27192	34	22
39	44927	57	60	32	37070	35272	36	59	40	28676	67	25710	21
40	44891	42824	40827	38900	40	42	33507	31	30213	51	43	25687	20
41	56	42790	40795	38869	37009	35213	33479	31804	30187	25	27118	63	19
42	44821	56	62	37	36978	35184	50	31777	60	28600	27093	39	18
43	44786	42722	40729	38806	48	54	33422	49	34	28574	68	25615	17
44	51	42688	40697	38774	36918	35125	33394	31722	30107	49	44	25591	16
45	44716	55	64	43	36887	35096	65	31694	30081	28523	27019	68	15
46	44681	42621	40632	38711	57	66	37	67	55	28498	26995	44	14
47	46	42587	40599	38680	36827	37	33309	40	28	72	70	25520	13
48	44611	53	67	48	36796	35008	33280	31612	30002	47	45	25496	12
49	44577	42520	34	38617	66	34978	52	31585	29975	28421	26921	73	11
50	42	42486	40502	38586	36	49	33224	58	49	28396	26896	49	10
51	44507	52	40469	54	36705	34920	33196	31	29923	70	72	25	9
52	44472	42419	37	38523	36675	34891	67	31503	29896	45	47	25402	8
53	37	42385	40404	38492	45	61	39	31476	70	28320	26823	25378	7
54	44402	52	40372	60	36614	32	33111	49	44	28294	26798	54	6
55	44368	42318	39	38429	36584	34803	33083	31422	29818	69	74	31	5
56	44333	42284	40307	38398	54	34774	55	31394	29791	43	49	25307	4
57	44298	51	40275	66	36524	45	33026	67	65	28218	25	25283	3
58	63	42217	42	35	36494	34716	32998	40	39	28193	26700	60	2
59	44229	42184	40210	38304	64	34686	70	31313	29713	67	26676	36	1
60	44194	42150	40178	38273	36433	34657	32942	31286	29686	28142	26651	25213	0
	Incr.6	*Incr.6*	*Incr.5*	*Incr.5*	*Incr.5*	*Incr.5*	*Incr.5*	*Incr.4*	*Incr.4*	*Incr.4*	*Incr.4*	*Incr.4*	Scr. Partes
Log	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	
Anti	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

Partes	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	Anti
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	Log
	Decr. 4	*Decr.* 4	*Decr.* 4	*Decr.* 4	*Decr.* 3	*Decr.* 3	*Decr.* 3	*Decr.* 3	*Decr.* 3	*Decr.* 3	*Decr.* 3	*Decr.* 3	
0	25213	23824	22485	21193	19949	18749	17594	16482	15412	14384	13397	12449	60
1	25189	23802	63	72	28	29	75	64	15395	67	80	33	59
2	66	23779	41	51	19908	18710	56	45	77	50	64	18	58
3	42	56	22419	30	19887	18690	37	27	60	34	48	12403	57
4	25119	33	22397	21109	67	71	17518	16409	42	17	32	12387	56
5	25095	23711	76	21088	47	51	17499	16391	25	14300	16	72	55
6	72	23688	54	67	27	31	81	73	15307	14283	13300	56	54
7	48	66	32	46	19806	18612	62	55	15290	67	13284	41	53
8	25	43	22310	25	19786	18592	43	37	73	50	68	25	52
9	25001	23620	22288	21004	66	73	24	19	55	33	52	12310	51
10	24978	23598	66	20983	45	53	17405	16301	38	17	36	12295	50
11	54	75	45	62	25	34	17387	16283	21	14200	20	79	49
12	31	53	23	41	19705	18514	68	64	15203	14183	13204	64	48
13	24908	30	22201	20920	19685	18495	49	46	15186	67	13188	49	47
14	24884	23507	22179	20899	65	75	30	28	69	50	72	33	46
15	61	23485	58	78	44	56	17312	16210	51	33	56	18	45
16	38	62	36	57	24	37	17293	16192	34	17	40	12203	44
17	24814	40	22114	36	19604	18417	74	74	15117	14100	24	12188	43
18	24791	23417	22093	20815	19584	18398	56	56	15099	14084	13108	72	42
19	68	23395	71	20794	64	78	37	39	82	67	13092	57	41
20	44	72	49	73	44	59	18	21	65	50	76	42	40
21	24721	50	28	53	24	40	17200	16103	48	34	60	26	39
22	24698	28	22006	32	19503	20	17181	16085	30	17	44	12111	38
23	75	23305	21984	20711	19483	18301	62	67	15013	14001	29	12096	37
24	51	23283	63	20690	63	18282	44	49	14996	13984	13013	81	36
25	28	60	41	69	43	62	25	31	79	68	12997	66	35
26	24605	38	21920	48	23	43	17107	16013	62	51	81	50	34
27	24582	23216	21898	28	19403	24	17088	15995	44	35	65	35	33
28	59	23193	76	20607	19383	18204	69	77	27	18	49	20	32
29	35	71	55	20586	63	18185	51	60	14910	13902	34	12005	31
30	24512	49	33	65	43	66	32	42	14893	13885	18	11990	30
31	24489	26	21812	45	23	47	17014	24	76	69	12902	75	29
32	66	23104	21790	24	19303	27	16995	15906	59	52	12886	59	28
33	43	23082	69	20503	19283	18108	77	15888	42	36	70	44	27
34	24420	59	47	20482	63	18089	58	71	25	20	55	29	26
35	24397	37	26	62	43	70	40	53	14807	13803	39	11914	25
36	74	23015	21704	41	23	51	21	35	14790	13787	23	11899	24
37	51	22993	21683	20	19203	31	16903	15817	73	70	12808	84	23
38	28	71	62	20400	19184	18012	16884	15799	56	54	12792	69	22
39	24305	48	40	20379	64	17993	66	82	39	38	76	54	21
40	24282	26	21619	58	44	74	48	64	22	21	60	39	20
41	59	22904	21597	38	24	55	29	46	14705	13705	45	24	19
42	36	22882	76	20317	19104	36	16811	29	14688	13689	29	11809	18
43	24213	60	55	20297	19084	17917	16792	15711	71	72	12713	11794	17
44	24190	37	33	76	64	17897	74	15693	54	56	12698	79	16
45	67	22815	21512	55	45	78	56	76	37	40	82	64	15
46	44	22793	21491	35	25	59	37	58	20	23	66	49	14
47	24121	71	69	20214	19005	40	19	40	14603	13607	51	34	13
48	24098	49	48	20194	18985	21	16701	23	14586	13591	35	19	12
49	75	27	27	73	65	17802	16682	15605	69	75	20	11704	11
50	52	22705	21405	53	46	17783	64	15588	53	58	12604	11689	10
51	29	22683	21384	32	26	64	46	70	36	42	12589	74	9
52	24007	61	63	20112	18906	45	28	52	19	26	73	59	8
53	23984	39	42	20091	18887	26	16609	35	14502	13510	57	44	7
54	61	22617	21321	71	67	17707	16591	17	14485	13493	42	29	6
55	38	22595	21299	50	47	17688	73	15500	68	77	26	15	5
56	23915	73	78	30	28	69	55	15482	51	61	12511	11600	4
57	23893	51	57	20010	18808	50	36	65	34	45	12495	11585	3
58	70	29	36	19989	18788	31	18	47	18	29	80	70	2
59	47	22507	21215	69	69	17613	16500	30	14401	13413	64	55	1
60	23824	22485	21193	19949	18749	17594	16482	15412	14384	13397	12449	11540	0
	Incr. 4	*Incr.* 4	*Incr.* 4	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	*Incr.* 3	Partes
Log	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	
Anti	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

Scr. Partes	153 / 63	154 / 64	155 / 65	156 / 66	157 / 67	158 / 68	159 / 69	160 / 70	161 / 71	162 / 72	163 / 73	164 / 74	165 / 75	Anti Log
	Decr.3	*Decr.2*	*Decr.2*	*Decr.2*	*Decr.2*	*Decr.2*	*Decr.2*	*Decr.2*	*Decr.2*					
0	11540	10670	9838	9042	8283	7560	6873	6220	5602	5018	4468	3951	3467	60
1	25	56	24	29	71	49	62	6210	5592	5009	59	42	59	59
2	11511	42	9810	16	59	37	50	6199	82	4999	50	24	51	58
3	11496	28	9797	9003	46	25	39	88	72	90	41	26	43	57
4	81	10613	83	8990	34	13	28	78	62	80	32	18	36	56
5	66	10599	70	78	22	7502	17	67	52	71	23	09	28	55
6	52	85	56	65	8209	7490	6806	57	42	62	15	3901	20	54
7	37	71	43	52	8197	78	6795	46	32	52	4406	3893	12	53
8	22	57	29	39	85	67	84	36	22	43	4397	84	3405	52
9	11407	43	16	26	73	55	73	25	12	33	88	76	3397	51
10	11393	29	9702	13	60	43	62	15	5502	24	79	68	89	50
11	78	15	9689	8900	48	32	51	6104	5493	15	71	60	82	49
12	63	10501	76	8887	36	20	39	6094	83	4905	62	51	74	48
13	49	10487	62	75	24	7408	28	83	73	4896	53	43	66	47
14	34	73	49	62	8111	7397	17	73	63	87	44	35	59	46
15	19	58	35	49	8099	85	6706	62	53	77	35	27	51	45
16	11305	44	22	36	87	73	6695	52	43	68	27	19	43	44
17	11290	30	9608	23	75	62	84	42	33	59	18	10	36	43
18	75	16	9595	8811	63	50	73	31	23	50	4309	3802	28	42
19	61	10402	82	8798	50	39	62	21	14	40	4301	3794	20	41
20	46	10388	68	85	38	27	51	10	5404	31	4292	86	13	40
21	31	74	55	72	26	16	40	6000	5394	22	83	78	3305	39
22	17	60	42	60	14	7304	30	5990	84	12	74	70	3297	38
23	11202	47	28	47	8002	7293	19	79	74	4803	66	61	90	37
24	11188	33	15	34	7990	81	6608	69	64	4794	57	53	82	36
25	73	19	9502	22	78	70	6597	58	55	85	48	45	75	35
26	59	19305	9488	8709	66	58	86	48	45	76	40	37	67	34
27	44	10291	75	8696	54	47	75	38	35	66	31	29	60	33
28	29	77	62	84	41	35	64	27	25	57	22	21	52	32
29	15	63	49	71	29	24	53	17	16	48	14	13	45	31
30	11100	49	35	58	17	12	42	5907	5306	39	4205	3705	37	30
31	11086	35	22	46	7905	7201	31	5897	5296	30	4197	3697	30	29
32	71	21	9409	33	7893	7189	20	86	86	20	88	89	22	28
33	57	10208	9396	20	81	78	6510	76	77	11	79	81	14	27
34	42	10194	82	8608	69	66	6499	66	67	4702	71	73	3207	26
35	28	80	69	8595	57	55	88	55	57	4693	62	64	3200	25
36	11014	66	56	82	45	44	77	45	48	84	54	56	3192	24
37	10999	52	43	70	33	32	66	35	38	75	45	48	85	23
38	85	38	30	57	21	21	55	25	28	66	37	40	77	22
39	70	25	16	45	7809	7109	45	15	19	57	28	32	70	21
40	56	10111	9303	32	7797	7098	34	5804	5209	48	19	24	62	20
41	42	10097	9290	20	85	87	23	5794	5199	38	11	17	55	19
42	27	83	77	8507	73	75	12	84	90	29	4102	3609	47	18
43	10913	70	64	8495	62	64	6402	74	80	20	4094	3601	40	17
44	10898	56	51	82	50	53	6391	64	71	11	85	3593	33	16
45	84	42	38	70	38	41	80	53	61	4602	77	85	25	15
46	70	29	24	57	26	30	69	43	51	4593	68	77	18	14
47	55	15	9211	45	14	19	59	33	42	84	60	69	10	13
48	41	10001	9198	32	7702	7007	48	23	32	75	52	61	3103	12
49	27	9987	85	20	7690	6996	37	13	23	66	43	53	3096	11
50	10812	74	72	8407	78	85	27	5703	13	57	35	45	88	10
51	10798	60	59	8395	66	74	16	5693	5104	48	26	37	81	9
52	84	46	46	82	55	62	6305	83	5094	39	18	29	74	8
53	70	33	33	70	43	51	6295	72	85	30	4009	22	66	7
54	55	19	20	57	31	40	84	62	75	21	4001	14	59	6
55	41	9906	9107	45	19	29	73	52	66	12	3993	3506	52	5
56	27	9892	9094	33	7607	18	63	42	56	4503	84	3498	44	4
57	10713	78	81	20	7596	6906	52	32	47	4495	76	90	37	3
58	10699	65	68	8308	84	6895	41	22	37	86	68	82	30	2
59	84	51	55	8296	72	84	31	12	28	77	59	75	23	1
60	10670	9838	9042	8283	7560	6873	6220	5602	5018	4468	3951	3467	3015	0
	Incr.2	*Incr.2*	*Incr.2*	*Incr.2*	*Incr.2*	*Incr.2*	*Incr.2*	*Incr.2*						Scr. Partes
Log	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	
Anti	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

Scr. Partes	166 / 76	167 / 77	168 / 78	169 / 79	170 / 80	171 / 81	172 / 82	173 / 83	174 / 84	175 / 85	176 / 86	177 / 87	178 / 88	179 / 89	Anti Log
			Decr. 1												
0	3015	2596	2209	1854	1531	1239	978	748	549	381	244	137	61	15	60
1	3008	90	2203	49	26	4	4	5	6	379	2	6	60	15	59
2	3001	83	2497	43	21	1230	970	741	3	6	240	4	59	14	58
3	2994	76	91	37	15	25	66	737	540	4	238	3	8	14	57
4	87	70	85	32	10	20	62	4	537	371	6	1	7	13	56
5	79	63	79	26	1505	16	58	730	4	369	4	130	6	13	55
6	72	56	72	[illegible]	1500	11	54	727	531	6	2	128	5	12	54
7	65	50	66	15	1495	1207	949	3	528	4	230	7	4	12	53
8	58	43	60	1809	90	1202	5	720	5	361	228	5	3	11	52
9	50	36	54	1804	85	1198	941	16	522	359	6	4	2	11	51
10	43	30	48	1798	80	93	37	13	519	6	4	2	1	11	50
11	36	23	42	93	75	1189	33	709	6	4	2	121	50	10	49
12	29	16	36	87	70	4	929	6	3	351	220	119	49	10	48
13	22	10	30	82	65	1180	5	702	510	349	218	8	8	9	47
14	15	2503	24	76	60	75	22	699	507	6	6	7	8	9	46
15	2908	2497	18	70	55	71	918	6	4	4	4	5	7	9	45
16	2900	90	12	65	50	66	4	692	501	341	2	4	6	8	44
17	2893	83	06	59	45	62	910	689	499	339	211	2	5	8	43
18	86	77	2100	54	40	57	906	5	6	7	209	1	4	7	42
19	79	70	2094	48	35	53	902	682	3	4	7	110	3	7	41
20	72	64	88	43	30	1148	898	678	490	2	5	108	2	7	40
21	65	57	82	38	25	4	4	5	487	330	3	7	1	6	39
22	58	51	76	32	20	1140	890	672	4	327	201	6	1	6	38
23	51	44	70	27	15	35	86	668	481	5	199	4	40	6	37
24	44	38	64	21	10	31	82	5	478	3	8	3	39	5	36
25	37	31	58	16	1405	26	878	662	5	320	6	2	8	5	35
26	30	25	52	10	1400	22	4	658	3	318	4	100	7	5	34
27	23	18	46	1705	1396	18	871	5	470	6	2	99	7	5	33
28	16	12	40	1699	91	13	67	651	467	3	190	8	6	4	32
29	2809	2405	34	94	86	1109	63	648	4	311	188	7	5	4	31
30	2802	2399	28	89	81	4	859	5	461	309	7	5	4	4	30
31	2795	92	22	83	76	1100	5	642	459	6	5	4	4	4	29
32	88	86	16	78	71	1096	851	638	6	4	3	3	3	3	28
33	81	80	10	72	66	91	848	5	3	2	1	1	2	3	27
34	74	73	2004	67	61	87	4	632	450	300	180	90	1	3	26
35	67	67	1998	62	57	83	840	628	447	297	178	89	1	3	25
36	60	60	93	56	52	1079	37	5	5	5	6	8	30	2	24
37	53	54	87	51	47	4	33	622	442	3	4	7	29	2	23
38	46	48	81	46	42	1070	829	619	439	291	3	5	8	2	22
39	39	41	75	40	37	66	5	5	7	288	171	4	8	2	21
40	32	35	69	35	33	61	821	612	4	6	169	3	7	2	20
41	26	28	63	30	28	57	818	609	431	4	8	2	6	2	19
42	19	22	58	25	23	53	4	6	428	2	6	81	6	1	18
43	12	16	52	19	18	1049	810	602	6	280	4	79	5	1	17
44	2705	09	46	14	14	4	806	599	3	277	3	8	4	1	16
45	2698	2303	40	1609	1309	1040	803	6	420	5	161	7	4	1	15
46	91	2297	34	1604	1304	36	799	3	418	3	159	6	3	1	14
47	84	91	29	1598	1299	32	5	590	5	271	8	5	3	1	13
48	78	84	23	93	5	28	792	587	2	269	6	4	2	1	12
49	71	78	17	88	1290	23	788	3	410	7	4	3	1	1	11
50	64	72	11	83	85	1019	4	580	407	5	3	2	1	0	10
51	57	65	1906	77	81	5	781	577	4	2	1	70	20	0	9
52	50	59	1900	72	76	1011	777	4	402	260	150	69	20	0	8
53	44	53	1894	67	71	1007	3	571	399	258	148	8	19	0	7
54	37	47	88	62	67	1003	770	568	7	6	6	7	18	0	6
55	30	40	83	57	62	998	66	5	4	4	5	6	18	0	5
56	23	34	77	51	57	4	62	562	391	2	3	5	17	0	4
57	17	28	71	46	53	990	759	558	389	250	2	4	17	0	3
58	10	22	66	41	48	86	5	5	6	248	140	3	16	0	2
59	2603	16	60	36	43	982	752	552	4	6	139	2	16	0	1
60	2596	2209	1854	1531	1239	978	748	549	381	244	137	61	15	0	0
			Incr. 1												
Log	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	Scr. Partes
Anti	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

Tabula ANGVLI, potissimum pro Prosth-

Proportio Laterum seu Intervallorum.

Angulus Cō-mutationis.	30000	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	130000
	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.
10	4.15	4. 1	3.46	3.32	3.19	3. 6	2.53	2.41	2.30	2.19	2. 8
20	8.30	8. 0	7.31	7. 4	6.36	6.10	5.45	5.20	4.57	4.36	4.15
30	12.43	11.58	11.15	10.32	9.51	9.11	8.33	7.56	7.22	6.49	6.17
40	16.54	15.53	14.54	13.57	13. 1	12. 8	11.16	10.27	9.48	8.56	8.15
50	21. 2	19.45	18.26	17.16	16. 5	14.57	13.52	12.50	11.52	10.56	10. 4
60	25. 5	23.30	21.57	20.27	19. 1	17.38	16.19	15. 4	13.53	12.46	11.44
70	29. 3	27. 8	25.16	23.28	21.45	20. 6	18.33	17. 4	15.41	14.23	13.11
80	32.53	30.36	28.23	26.16	24.14	22.20	20.30	18.48	17.13	15.45	14.22
90	36.32	33.50	31.14	28.46	26.24	24.12	22. 8	20.12	18.25	16.46	15.15
100	39.56	36.46	33.44	30.51	28. 9	25.38	23.18	21. 9	19.11	17.23	15.44
101	40.15	37. 2	33.57	31. 2	28.18	25.45	23.24	21.14	19.14	17.25	15.46
102	35	18	34.10	13	26	52	29	17	17	27	47
103	40.54	34	23	23	35	25.58	34	21	19	29	48
104	41.12	37.49	36	33	42	26. 4	38	24	21	30	49
105	31	38. 4	34.48	42	50	9	42	27	23	31	49
106	41.49	19	35. 0	31.52	28.57	15	45	29	24	32	49
107	42. 7	33	11	32. 1	29. 3	19	49	31	25	32	15.49
108	25	38.48	22	9	9	23	51	32	26	32	48
109	42.43	39. 2	33	17	15	27	54	34	27	17.32	47
110	43. 0	15	43	25	20	31	56	35	19.27	31	46
111	17	29	35.53	32	25	34	57	35	26	30	45
112	33	41	36. 3	38	30	37	58	35	25	28	43
113	43.49	39.54	12	45	34	39	59	21.35	24	26	41
114	44. 5	40. 6	20	50	37	40	59	34	23	24	38
115	21	17	28	32.56	40	41	23.59	33	21	22	36
116	36	28	36	33. 0	42	42	58	31	18	19	32
117	44.51	39	43	4	44	26.42	57	29	15	15	29
118	45. 5	49	49	8	46	41	56	26	12	12	25
119	19	40.59	36.55	11	46	41	53	23	9	8	21
120	32	41. 8	37. 1	14	46	39	51	20	5	17. 4	17
121	45	16	6	15	29.46	37	47	16	19. 0	16.59	12
122	45.58	24	10	17	45	34	43	11	18.55	54	7
123	46.10	31	13	17	43	31	39	6	49	48	15. 1
124	21	38	16	33.17	41	27	34	21. 0	43	42	14.55
125	32	44	18	16	38	23	29	20.54	37	36	49
126	43	50	20	15	34	17	22	48	30	29	42
127	46.52	54	20	12	30	11	16	40	22	22	35
128	47. 1	41.58	37.20	9	24	26. 5	8	33	14	14	28
129	10	42. 1	19	5	18	25.57	23. 0	24	18. 6	16. 6	20
130	18	3	17	33. 0	12	50	22.52	16	17.58	15.58	12
131	24	5	15	32.55	29. 4	41	42	20. 6	49	49	14. 4
132	31	42. 6	11	48	28.56	31	32	19.56	39	40	13.55
133	36	5	7	41	46	21	22	45	29	30	46
134	40	4	37. 1	32	36	25.10	22.11	34	18	20	36
135	44	42. 1	36.54	23	25	24.58	21.58	22	17. 7	15. 9	26
136	46	41.58	47	12	13	45	46	19.10	16.55	14.58	15
137	48	53	38	32. 1	28. 0	32	32	18.57	43	46	13. 4
138	47.48	47	28	31.48	27.46	18	18	43	30	34	12.53
139	47	40	16	35	31	24. 2	21. 3	28	16	21	41
140	45	32	36. 4	20	27.15	23.46	20.47	18.13	16. 1	14. 8	12.29
144	47.23	40.43	34.59	30. 7	26. 0	22.32	19.36	17. 6	14.59	13.10	11.37
148	46.34	39.28	33.30	28.33	24.27	21. 2	18.12	15.49	13.49	12. 6	10.39
152	45. 9	37.38	31.31	26.34	22.33	19.17	16.35	14.21	12.28	10.54	9.34
156	42.59	35. 7	28.57	24. 7	20.17	17.14	14.44	12.42	11. 0	9.35	8.23
160	39.49	31.47	25.45	21.11	17.40	14.53	12.41	10.53	9.24	8.11	7. 9
164	35.21	27.27	21.51	17.45	14.41	12.18	10.25	8.55	7.41	6.40	5.49
168	29.13	22. 2	17.14	13.50	11.21	9.28	7.59	6.49	5.52	5.15	4.25
172	21. 9	15.31	11.56	9.30	7.45	6.26	5.25	4.36	3.57	3.25	2.58
176	11.12	8. 2	6. 7	4.50	3.56	3.15	2.44	2.19	1.59	1.43	1.30
180	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0

aphæresibus ORBIS in quinque Planetis.

Proportio Laterum seu Intervallorum.

Angulus Cōmutationis.	140000	150000	160000	170000	180000	190000	200000	210000	220000	230000	240000
	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.	Gr.Scr.
10	1.58	1.49	1.40	1.32	1.24	1.18	1.11	1. 5	1. 0	0.54	0.50
20	3.55	3.37	3.19	3. 3	2.48	2.34	2.21	2. 9	1.58	1.48	1.38
30	5.48	5.20	4.55	4.31	4. 8	3.47	3.28	3.10	2.54	2.38	2.24
40	7.36	6.59	6.25	5.53	5.23	4.56	4.30	4. 7	3.45	3.26	3. 7
50	9.16	8.30	7.47	7. 8	6.32	5.58	5.27	4.58	4.32	4. 7	3.45
60	10.46	9.52	9. 1	8.15	7.32	6.52	6.16	5.42	5.12	4.44	4.18
70	12. 4	11. 1	10. 4	9.10	8.22	7.37	6.56	6.18	5.44	5.12	4.44
80	13. 7	11.57	10.52	9.53	9. 0	8.10	7.25	6.45	6. 7	5.32	5. 2
90	13.51	12.35	11.25	10.21	9.23	8.30	7.42	6.59	6.19	5.44	5.11
100	14.14	12.53	11.39	10.33	9.31	8.36	7.46	7. 1	6.21	5.44	5.11
101	14.16	12.53	11.39	10.32	9.31	8.36	7.46	7. 1	6.21	5.44	5.11
102	17	54	39	31	30	35	46	0	20	43	10
103	17	12.54	11.39	31	30	8.35	45	7. 0	20	43	9
104	17	53	38	30	29	34	44	6.59	19	42	9
105	14.17	53	38	30	28	33	43	58	17	41	5. 8
106	16	53	37	29	28	32	7.42	57	16	39	7
107	16	52	36	28	27	31	41	56	6.15	5.38	6
108	15	50	34	26	9.25	30	40	54	14	37	4
109	14	49	33	10.25	23	28	38	53	12	36	3
110	12	47	31	23	21	8.26	36	51	11	34	2
111	10	46	29	21	19	23	34	6.49	9	33	5. 0
112	8	44	26	18	17	21	31	47	7	31	4.59
113	5	41	24	16	14	18	29	45	5	29	57
114	3	38	21	13	12	16	7.27	43	3	27	56
115	14. 1	35	19	10	9	14	25	41	6. 1	5.25	53
116	13.58	32	15	7	6	11	22	38	5.59	23	51
117	54	29	11	3	9.13	8	19	35	57	21	49
118	50	25	8	10. 0	8.59	5	16	32	54	19	47
119	46	21	4	9.57	56	8. 2	13	6.29	51	16	4.45
120	41	16	11. 0	53	52	7.58	10	26	48	13	42
121	36	12	10.56	49	48	55	6	23	45	11	40
122	31	7	51	45	44	51	7. 3	19	42	8	37
123	26	12. 2	46	40	39	47	6.59	16	39	5	35
124	20	11.56	41	35	8.35	43	55	12	5.36	5. 2	32
125	14	50	36	29	30	38	51	9	32	4.59	29
126	7	44	30	24	26	7.34	47	5	28	56	4.26
127	13. 1	37	24	19	20	29	43	6. 1	25	52	23
128	12.54	31	18	13	15	24	39	5.57	21	49	20
129	46	24	11	7	9	19	6.34	53	17	45	17
130	39	17	10. 5	9. 1	8. 4	14	29	49	13	42	13
131	31	10	9.58	8.54	7.58	8	24	44	9	38	10
132	22	11. 2	51	47	52	7. 3	19	40	5	34	6
133	14	10.55	43	40	45	6.57	13	35	5. 0	4.30	4. 3
134	12. 5	47	35	33	39	51	8	5.30	4.56	26	3.59
135	11.56	36	27	26	32	45	6. 2	25	52	22	55
136	46	27	19	19	26	39	5.56	20	47	18	51
137	36	18	11	11	19	32	50	14	42	14	47
138	25	10. 8	9. 2	8. 3	12	26	45	9	37	9	43
139	14	9.59	8.53	7.55	7. 4	19	39	5. 3	32	4	39
140	11. 3	9.49	8.44	7.46	6.56	6.12	5.33	4.58	4.27	4. 0	3.35
144	10.16	9. 6	8. 5	7.11	6.24	5.43	5. 6	4.34	4. 6	3.40	3.18
148	9.23	8.18	7.21	6.32	5.49	5.11	4.38	4. 9	3.43	3.20	2.59
152	8.25	7.26	6.35	5.50	5.11	4.38	4. 8	3.41	3.18	2.57	2.39
156	7.22	6.29	5.45	5. 5	4.32	4. 2	3.36	3.13	2.53	2.34	2.18
160	6.16	5.31	4.52	4.19	3.50	3.24	3. 2	2.43	2.25	2.10	1.57
164	5. 6	4.29	3.57	3.30	3. 6	2.45	2.27	2,12	1.57	1.45	1.34
168	3.51	3.24	3. 9	2.39	2.21	2. 5	1.51	1.39	1.29	1.19	1.11
172	2.36	2.17	2. 1	1.47	1.35	1.24	1.15	1. 7	1. 0	0.53	0.48
176	1.18	1. 9	1. 1	0.54	0.47	0.42	0.38	0.33	0.30	0.27	0.24
180	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0

Pars CANONIS Mesologarithmorum ad Gr. decem. Pro latitudinibus potissimum quinque Planetarum.

Partes seu Gradus.

Scr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	Infinitum.	404813	335467	294870	266030	243625	225280	209732	196226	184273
1	814257	3159	4637	4315	5613	243290	225001	492	196015	184085
2	744942	401533	3813	3763	5198	242957	224723	253	195804	183897
3	704396	399932	2996	3214	4784	624	445	209014	595	709
4	675627	8357	2186	2668	4372	242293	224167	208775	385	523
5	653313	6806	1382	2125	263962	241963	223890	537	195176	336
6	635081	5280	330584	1585	553	634	615	299	194967	183149
7	619666	3775	329793	1047	263146	241306	340	208062	758	182963
8	606313	2293	9008	290513	262741	240979	223066	207826	551	777
9	594534	390833	8229	289982	2337	654	222792	590	343	592
10	583998	389393	7455	9453	261934	328	520	355	194136	407
11	574467	7975	6688	8927	534	240004	222248	207120	193930	222
12	565765	6576	5927	8404	261135	239682	221976	206886	723	182037
13	557762	5196	5172	7883	260737	360	705	652	517	181854
14	550350	3835	4422	7365	260342	239039	436	419	312	670
15	543451	2492	3678	6850	259947	238720	221167	206187	193107	486
16	536997	381168	2940	6337	555	401	220899	205955	192903	303
17	530935	379860	2206	5827	259163	238083	631	723	698	181120
18	525219	8569	1478	5320	8773	237767	363	492	494	180938
19	519812	7295	320755	4814	8385	450	220097	262	291	755
20	514682	6036	320037	4313	257998	237135	219832	205032	192088	573
21	509803	4793	319325	3813	613	236821	567	204802	191885	392
22	5151	3567	8618	3315	257228	509	302	573	683	211
23	500706	2354	7914	2821	256846	236197	219038	345	481	180029
24	496450	371155	7217	2328	465	235886	218776	204117	279	179849
25	492367	369971	6524	1837	256086	577	514	203889	191078	668
26	488445	8802	5836	1349	255707	235267	218252	662	190878	489
27	4671	7645	5213	280865	5331	234959	217991	435	678	309
28	481035	6501	4474	280381	254956	651	731	203210	478	179129
29	477525	5370	3800	279900	582	345	471	202984	278	178950
30	4135	4253	3130	9421	254209	234040	217212	759	190079	771
31	470856	3148	2464	278946	253838	233736	216954	534	189880	592
32	467681	2054	1804	472	468	432	697	310	682	414
33	4603	360972	1147	278000	253099	233129	439	202087	484	236
34	461618	359903	310495	277530	252732	232827	216183	201864	286	178059
35	458719	8844	309846	7062	367	527	215927	641	189088	177882
36	5902	7796	9203	6597	252001	232227	672	419	188891	705
37	3161	6759	8563	6135	1638	231928	418	201197	695	528
38	450494	5733	7927	5674	1277	630	215163	200976	498	351
39	447897	4718	7295	5215	250916	333	214911	755	303	177175
40	5364	3712	6668	4758	557	231036	658	535	188108	176999
41	2895	2716	6043	4303	250199	230740	406	315	187913	823
42	440486	1730	5423	3850	249841	445	214155	200096	718	648
43	438132	350755	4806	3399	486	230151	213903	199877	523	473
44	5833	349787	4194	272951	249132	229859	654	658	329	298
45	3585	8830	3586	504	248779	567	404	440	187135	176124
46	431387	7881	2980	272060	427	229275	213155	228	186942	175950
47	429236	6942	2379	1617	248076	228984	212907	199007	749	776
48	7130	6011	1781	1176	247727	695	659	198790	557	602
49	5068	5089	1186	270737	378	406	413	574	364	429
50	3047	4175	300596	270300	247031	228118	212166	358	186173	256
51	421067	3269	300008	269865	6685	227830	211920	198143	185981	175084
52	419125	2372	299424	431	6341	544	674	197939	790	174911
53	7220	1482	8843	269000	245997	227258	430	714	599	739
54	5351	340600	8266	268570	655	226973	211185	500	409	567
55	3515	339726	7692	8142	245313	689	210942	286	218	396
56	411713	8860	7121	7716	244973	406	699	197073	185029	224
57	409942	8001	6553	7292	634	226123	457	196860	184839	174053
58	8203	7149	5989	266870	244297	225842	210214	648	650	173882
59	6493	6305	5428	449	3960	561	209973	437	462	711
60	404813	335467	294870	266030	243625	225280	209732	196226	184273	173541

Particula

Particula CANONIS Antilogarithmorum exactiorum, potissimum pro Eclipsibus.

Secunda singula	
0	0.000000
1	0.000001
2	0.000005
3	0.000011
4	19
5	29
6	42
7	58
8	76
9	0.000097
10	0.000120
11	- 145
12	172
13	201
14	232
15	265
16	30
17	0.00034
18	0.00038

Et sic deinceps, quilibet subcentuplus Antilogarithmi Arcus decupli.

Nam proportio Arcuum tam parvorum duplicata, fit proportio Antilogarithmorum.

Vt si proportio arcuū sumitur Dupla, verbi g. inter G.1.36' et Semissem G.0.48'. hac duplicata fit Quadrupla. Ergo Antilogarithmi fiunt illius 38.996 huius 9.748 pars illius quarta paulo minor. quia Arcus iam grandescit.

Et sic etiam hoc loco Decupla Arcuū duplicata fit Centupla pro Antilogarithmis.

Secũda	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 0	Gr. 1	Gr. 1	Gr. 1	Gr. 1
	Scr.0	sc.10	sc.20	sc.30	sc.40	sc.50	sc. 0	sc.10	sc.20	sc.30
0	0.000	0.423	1.692	3.807	6.769	10.578	15.232	20.732	27.080	34.274
10	0	37	1.721	50	826	648	317	831	193	401
20	0	52	49	3.893	882	719	402	20.930	306	528
30	1	66	1.778	936	939	790	487	21.029	420	655
40	2	81	1.807	3.979	6.997	861	572	129	534	783
50	0.003	0.497	1.836	4.022	7.054	10.933	15.658	21.229	27.648	34.911
	sc. 1	sc.11	sc.21	sc.31	sc.41	sc.51	sc. 1	sc.11	sc.21	sc.31
0	0.004	0.512	1.866	4.066	7.112	11.005	15.744	21.329	27.763	35.039
10	6	28	1.896	4.110	170	11.077	830	429	877	167
20	0.008	44	1.926	54	228	149	15.916	530	27.992	296
30	0.010	60	56	4.198	286	222	16.003	631	28.107	425
40	12	76	1.987	243	345	295	16.090	732	222	554
50	0.014	0.592	2.017	4.287	7.404	11.368	16.177	21.833	28.337	35.684
	sc. 2	sc.12	sc.22	sc.32	sc.42	sc.52	sc. 2	sc.12	sc.22	sc.32
0	0.017	0.609	2.048	4.332	7.463	11.441	16.264	21.934	28.452	35.814
10	20	26	2.079	378	522	515	352	22.036	567	35.944
20	23	44	2.110	423	582	589	440	138	683	36.074
30	26	61	42	469	642	663	528	240	799	204
40	30	79	2.174	4.515	702	737	616	342	28.915	335
50	0.034	0.697	2.206	4.561	7.762	11.811	16.704	22.445	29.032	36.466
	sc. 3	sc.13	sc.23	sc.33	sc.43	sc.53	sc. 3	sc.13	sc.23	sc.33
0	0.038	0.715	2.238	4.607	7.823	11.885	16.793	22.548	29.149	36.597
10	42	33	2.271	654	883	11.860	882	651	266	728
20	47	52	2.303	701	7.944	12.035	16.971	754	383	859
30	52	71	36	748	8.006	111	17.060	858	501	36.991
40	57	0.790	2.370	795	8.067	187	150	22.962	619	37.123
50	0.062	0.810	2.403	4.843	8.129	12.263	17.240	23.066	29.737	37.255
	sc. 4	sc.14	sc.24	sc.34	sc.44	sc.54	sc. 4	sc.14	sc.24	sc.34
0	0.068	0.829	2.437	4.891	8.191	12.339	17.330	23.170	29.855	37.388
10	73	49	2.471	939	253	415	420	274	29.973	521
20	79	69	2.505	4.987	315	491	511	379	30.092	654
30	86	0.889	40	5.036	478	568	602	484	211	787
40	92	0.910	2.574	5.084	441	645	693	589	330	37.920
50	0.099	0.931	2.609	5.133	8.504	12.722	17.784	23.694	30.450	38.054
	sc. 5	sc.15	sc.25	sc.35	sc.45	sc.55	sc. 5	sc.15	sc.25	sc.35
0	0.106	0.952	2.644	5.183	8.567	12.799	17.876	23.800	30.570	38.188
10	13	73	2.680	232	631	876	17.968	23.906	690	322
20	20	0.995	2.715	282	695	12.954	18.060	24.012	810	456
30	28	1.016	51	332	759	12.032	152	118	30.931	591
40	36	38	2.787	382	823	110	245	225	31.052	726
50	0.144	1.061	2.823	5.432	8.887	13.189	18.338	24.332	31.173	38.861
	sc. 6	sc.16	sc.26	sc.36	sc.46	sc.56	sc. 6	sc.16	sc.26	sc.36
0	0.152	1.083	2.860	5.483	8.952	13.268	18.431	24.439	31.294	38.996
10	61	1.106	2.897	534	9.017	347	524	546	416	39.131
20	70	29	2.934	585	9.082	426	617	654	538	267
30	79	52	2.971	636	148	506	711	762	660	403
40	88	75	3.009	688	214	586	805	870	782	540
50	0.198	1.199	3.046	5.740	9.280	13.666	18.899	24.978	31.904	39.676
	sc. 7	sc.17	sc.27	sc.37	sc.47	sc.57	sc. 7	sc.17	sc.27	sc.37
0	0.207	1.223	3.084	5.792	9.346	13.747	18.993	25.087	32.027	39.813
10	17	47	3.122	844	412	827	19.088	196	150	39.950
20	28	71	161	897	479	908	183	305	273	40.088
30	38	1.296	3.200	5.949	546	13.989	278	414	396	226
40	49	1.321	38	6.002	613	14.070	373	523	520	363
50	0.260	1.346	3.277	6.056	9.680	14.151	19.468	25.633	32.644	40. 501
	sc. 8	sc.18	sc.28	sc.38	sc.48	sc.58	sc. 8	sc.18	sc.28	sc.38
0	0.271	1.371	3.317	6.109	9.748	14.233	19.564	25.743	32.768	40.639
10	82	1.396	57	163	816	315	660	853	32.892	777
20	0.294	1.422	3.396	217	884	397	756	25.963	33.017	40.916
30	0.306	48	3.436	271	9.952	479	853	26.074	142	41.054
40	18	1.474	477	325	10.021	562	19.950	185	267	193
50	0.330	1.501	3.517	6.380	10.089	14.645	20.047	26.295	33.392	332
	sc. 9	sc.19	sc.29	sc.39	sc.49	sc.59	sc. 9	sc.19	sc.29	sc.39
0	0.343	1.527	3.558	6.435	10.159	14.728	20.144	26.407	33.517	41.472
10	56	54	3.599	490	228	812	241	519	643	612
20	69	1.581	640	545	298	896	339	631	769	752
30	82	1.609	682	601	367	14.980	437	743	33.895	41.893
40	0.395	36	724	657	437	15.064	535	855	34.021	42.033
50	0.409	1.664	3.765	6.713	10.567	15.148	20.633	26.967	34.147	42.174

Tabula Ascensionum Rectarum, Declinationum Eclipti-

Gr.	Ascensiones rectæ. ♈ Tem.	♎ Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10'	Declinatio. Par. ' "	Increm. in 10'	Angulus Eclipt. et Meridiani. Par. ' "	Incr. in 10'	Tem.	Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10'	Gr.
0	0	180	0'. 0"	550	0. 0. 0	239	66.28.30	2	180	360	0'. 0"	550	30
1	0	180	55. 1	550	0.23.56	239	28.42	6	179	359	4.59	550	29
2	1	181	50. 2	550	0.47.53	239	29.16	10	178	358	9.58	550	28
3	2	182	45. 4	551	1.11.49	239	30.14	13	177	357	14.56	551	27
4	3	183	40. 7	551	1.35.43	239	31.34	17	176	356	19.53	551	26
5	4	184	35.11	551	1.59.37	238	33.18	21	175	355	24.49	551	25
6	5	185	30.17	551	2.23.28	238	35.24	25	174	354	29.43	551	24
7	6	186	25.25	552	2.47.16	238	37.54	29	173	353	34.35	552	23
8	7	187	20.35	552	3.11. 4	237	40.46	33	172	352	39.25	552	22
9	8	188	15.47	553	3.34.47	237	44. 0	37	171	351	44.13	553	21
10	9	189	11. 2	553	3.58.28	236	47.40	41	170	350	48.58	553	20
11	10	190	6.20	554	4.22. 4	236	51.47	44	169	349	53.40	554	19
12	11	191	1.41	554	4.45.37	235	66.56. 6	48	168	348	58.19	554	18
13	11	191	57. 6	555	5. 9. 5	234	67. 0.53	51	168	348	2.54	555	17
14	12	192	52.35	556	5.32.29	233	6. 3	55	167	347	7.25	556	16
15	13	193	48. 9	556	5.55.47	232	11.36	59	166	346	11.51	556	15
16	14	194	43.48	557	6.18.58	231	17.33	63	165	345	16.12	557	14
17	15	195	39.32	558	6.42. 6	230	23.51	67	164	344	20.28	558	13
18	16	196	35.21	559	7. 5. 6	229	30.34	71	163	343	24.39	559	12
19	17	197	31.16	560	7.28. 0	228	37.39	74	162	342	28.44	560	11
20	18	198	27.17	561	7.50.46	227	45. 6	78	161	341	32.43	561	10
21	19	199	23.24	552	8.13.26	225	67.52.57	82	160	340	36.36	562	9
22	20	200	19.37	563	8.35.58	224	68. 1.10	86	159	339	40.23	563	8
23	21	201	15.57	564	8.58.20	222	9.46	90	158	338	44. 3	564	7
24	22	202	12.24	566	9.20.34	221	18.46	94	157	337	47.36	566	6
25	23	203	8.58	567	9.42.41	220	28. 7	97	156	336	51. 2	567	5
26	24	204	5.39	568	10. 4.38	218	37.51	101	155	335	54.21	568	4
27	25	205	2.28	569	10.26.24	216	48. 0	105	154	334	57.32	569	3
28	25	205	59.25	571	10.48. 2	214	68.58.29	109	154	334	0.35	571	2
29	26	206	56.30	572	11. 9.27	212	69. 9.20	113	153	333	3.30	572	1
30	27	207	53.43	574	11.30.43	211	20.36	116	152	332	6.17	574	0
	♉	♏							♍	♓			
1	28	208	51. 5	575	11.51.48	209	32.13	120	151	331	8.55	575	29
2	29	209	48.36	577	12.12.40	207	44.13	124	150	330	11.24	577	28
3	30	210	46.16	578	12.33.21	205	69.56.35	127	149	329	13.44	578	27
4	31	211	44. 5	580	12.53.49	203	70. 9.19	131	148	328	15.55	580	26
5	32	212	42. 3	581	13.14. 5	201	22.25	135	147	327	17.57	581	25
6	33	213	40.11	583	13.34. 7	199	35.54	138	146	326	19.49	583	24
7	34	214	38.29	585	13.53.57	196	70.49.44	142	145	325	21.31	585	23
8	35	215	36.57	586	14.13.32	194	71. 3.57	146	144	324	23. 3	586	22
9	36	216	35.35	588	14.32.53	191	18.30	150	143	323	24.25	588	21
10	37	217	34.23	590	14.51.59	188	33.27	153	142	322	25.37	590	20
11	38	218	33.22	592	15.10.50	186	71.48.44	157	141	321	26.38	592	19
12	39	219	32.32	593	15.29.26	183	72. 4.23	160	140	320	27.28	593	18
13	40	220	31.52	595	15.47.47	181	20.23	164	139	319	28. 8	595	17
14	41	221	31.22	597	16. 5.51	178	36.44	167	138	318	28.38	597	16
15	42	222	31. 3	599	16.23.39	175	72.53.26	170	137	317	28.57	599	15
16	43	223	30.55	600	16.41. 9	172	73.10.28	174	136	316	29. 5	600	14
17	44	224	30.58	602	16.58.22	169	27.51	177	135	315	29. 2	602	13
18	45	225	31.11	604	17.15.18	166	73.45.36	180	134	314	28.49	604	12
19	46	226	31.36	606	17.31.54	163	74. 3.38	184	133	313	28.24	606	11
20	47	227	32.12	608	17.48.14	160	22. 0	187	132	312	27.48	608	10
21	48	228	32.59	610	18. 4.14	157	40.45	190	131	311	27. 1	610	9
22	49	229	33.57	611	18.19.57	153	74.59.47	194	130	310	26. 3	611	8
23	50	230	35. 6	613	18.35.18	150	75.19. 9	197	129	309	24.54	613	7
24	51	231	36.25	615	18.50.21	147	38.50	200	128	308	23.35	615	6
25	52	232	37.55	617	19. 5. 4	144	75.58.49	203	127	307	22. 5	617	5
26	53	233	39.36	619	19.19.26	140	76.19. 5	206	126	306	20.24	619	4
27	54	234	41.28	621	19.33.27	136	76.39.41	209	125	305	18.32	621	3
28	55	235	43.31	622	19.47. 7	133	77. 0.33	212	124	304	16.29	622	2
29	56	236	45.44	624	20. 0.26	129	21.45	215	123	303	14.16	624	1
30	57	237	48. 7		20.13.22		77.43.13		122	302	11.53		0
					Par. ' " Ang. Eclip. et Meridiani.	Decrem in 10'	Par. ' " Declinatio.	Decrem in 10'	Tem. ♌	Tem. ♒	Sc. cõmunia. Ascensiones rectæ.	Increm. in 10'	Gr.

cæ punctorum, et Angulorum eius cum Meridiano.

Gr.	Ascensiones rectæ. ♊ Tem.	♐ Tem.	Sc. cō-munia.	*Increm. in 10'*	Declinatio. Par. ' "	*Increm. in 10'*	Angulus Eclipt. et Meridiani. Par. ' "	*Incr. in 10'*					
0	57	237	48'."7	626	20.13.22	125	77.43.13	217	122	302	11.53	626	30
1	58	238	50.40	627	25.57	122	78. 4.47	221	121	301	9.20	627	29
2	59	239	53.23	629	38. 9	118	26.57	223	120	300	6.37	629	28
3	60	240	56.16	631	20.49.58	115	78.49.15	225	119	299	3.44	631	27
4	61	241	59.19	632	21. 1.25	111	79.11.45	228	118	298	0.41	632	26
5	63	243	2.32	634	12.29	108	34.32	230	116	296	57.28	633	25
6	64	244	5.55	635	23. 7	104	79.57.32	233	115	295	54. 5	635	24
7	65	245	9.27	637	33.22	100	80.20.48	235	114	294	50.33	637	23
8	66	246	13. 8	638	43.15	95	80.44.17	237	113	293	46.52	638	22
9	67	247	16.57	640	21.52.42	90	81. 7.58	239	112	292	43. 3	640	21
10	68	248	20.54	641	22. 1.45	86	31.53	241	111	291	39. 6	641	20
11	69	249	24.59	642	10.22	82	81.56. 0	243	110	290	35. 1	642	19
12	70	250	29.12	643	18.35	78	82.20.18	245	109	289	30.48	643	18
13	71	251	33.32	645	26.22	74	82.44.47	247	108	288	26.28	645	17
14	72	252	37.59	646	33.44	69	83. 9.28	248	107	287	22. 1	646	16
15	73	253	42.33	647	40.39	65	34.17	250	106	286	17.27	647	15
16	74	254	47.13	648	47.10	60	83.59.17	251	105	285	12.47	648	14
17	75	255	51.59	648	53.13	56	84.24.25	253	104	284	8. 1	648	13
18	76	256	56.51	649	22.58.51	51	84.49.42	254	103	283	3. 9	649	12
19	78	258	1.47	650	23. 4. 3	47	85.15. 6	255	101	281	58.13	650	11
20	79	259	6.48	651	8.47	43	85.40.38	256	100	280	53.12	651	10
21	80	260	11.54	652	13. 5	38	86. 6.15	257	99	279	48. 6	652	9
22	81	261	17. 4	652	16.56	34	31.59	258	98	278	42.56	652	8
23	82	262	22.18	653	20.20	29	86.57.48	259	97	277	37.42	653	7
24	83	263	27.35	653	23.18	24	87.23.41	260	96	276	32.25	653	6
25	84	264	32.55	654	25.48	20	87.49.38	260	95	275	27. 5	654	5
26	85	265	38.18	654	27.51	16	88.15.39	260	94	274	21.42	654	4
27	86	266	43.42	654	29.27	11	88.41.42	261	93	273	16.18	654	3
28	87	267	49. 7	654	30.35	7	89. 7.48	261	92	272	10.53	654	2
29	88	268	54.33	654	31.17	2	89.33.54	261	91	271	5.27	654	1
30	90	270	0. 0		23.31.30		90. 0. 0		90	270	0. 0		0
					Par. ' " Declinatio.	*Decrem in 10'*	Par. ' " Ang. Eclip. et Meridiani.	*Decrem in 10'*	Tem. ♋	Tem. ♈ Ascensiones rectæ.	Sc. cō-munia.	*Increm. in 10'*	Gr.

SYNOPSIS Differentiarum Ascensionalium præcipuarum.

Differentia Ascensionalis. — *In Arcus sunt Declinationes.*

Alt. Poli.	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84
1	9.26	4.42	3. 4	2.15	1.44	1.23	1.10	0.54	0.44	0.35	0.27	0.20	0.13	0. 6
2	18.22	9.19	6. 8	4.29	3.27	2.45	2.19	1.48	1.27	1. 9	0.53	0.39	0.25	0.13
3	26.28	13.50	9. 9	6.42	5.11	4. 7	3.20	2.42	1.11	1.44	1.20	0.59	0.39	0.19
4	33.34	18.10	12. 7	8.54	6.53	5.31	4.26	3.36	2.54	2.18	1.47	1.18	0.51	0.25
5	39.40	22.18	15. 1	11. 5	8.35	6.50	5.32	4.29	3.37	2.53	2.13	1.37	1. 4	0.31
6	44.51	26.11	17.50	13.13	10.16	8.16	6.37	5.23	4.20	3.27	2.40	1.57	1.17	0.38
7	49.13	29.50	20.34	15.19	11.55	9.31	7.43	6.16	5. 4	4. 1	3. 6	2.26	1.29	0.44
8	52.56	33.13	23.11	17.22	13.33	10.51	8.47	7. 9	5.46	4.36	3.33	2.35	1.42	0.51
9	56. 6	36.21	25.42	19.22	15.10	12. 9	9.51	8. 1	6.29	5.10	3.59	2.55	1.54	0.57
10	58.49	39.15	28. 7	21.18	16.44	13.27	10.55	8.53	7.11	5.43	4.25	3.14	2. 7	1. 3
12	63.12	44.22	32.37	25. 2	19.48	15.58	13. 0	10.36	8.41	6.51	5.17	3.53	2.32	1,15
14	66.31	48.42	36.40	28.31	22.44	18.25	15. 2	12.17	9.58	7.57	6. 9	4.30	2.57	1,27
16	69. 8	52.22	40.19	31.46	25.31	20.47	17. 1	13.55	11.19	9. 3	7. 0	5. 7	3.22	1,40
18	71.13	55.29	43.34	34.46	28. 9	23. 2	18.57	15.33	12.39	10. 7	7.50	5.44	3.46	1.52
20	72.55	58. 8	46.28	37.32	30.39	25.13	20.48	17. 7	13.57	11.10	8.39	6.20	4.10	2. 4
24	75.31	62.25	51.23	42.25	35.10	29.14	24.19	20. 7	16.28	13.13	10.16	7.32	4.56	2.27
28	77.23	65.38	55.19	46.31	39. 7	32. 4	27.32	22.56	18.50	15.10	11.48	8.40	5.42	2.49
32	78.47	68. 9	58.27	49.58	42.33	36. 6	30.29	25.31	21. 3	17. 1	13.17	9.46	6.26	3.11
36	79.52	70. 7	61. 4	52.51	45.31	38.58	33. 8	27.53	23. 8	18.45	14.40	10.49	7. 8	3.32
40	80.43	71.42	63.11	55.18	48. 4	41.30	35.31	30. 4	25. 2	20.22	15.58	11.48	7.47	3.52
50	82.11	74.30	67. 1	59.50	53. 0	46.31	40.23	34.36	29. 6	23.52	18.50	13.59	9.15	4.36
60	83. 4	76.13	69.26	62.48	56.19	50. 0	43.53	37.57	32.11	26.34	21. 5	15.43	10.26	5.12
70	83.37	77.15	70.56	64.39	58.26	52.17	46.13	40.14	34.19	28.29	22.42	16.59	11.18	5.38
80	83.54	77.49	71.44	65.40	59.37	53.35	47.34	41.34	35.35	29.37	23.41	17.45	11.49	5.55
90	84. 0	78. 0	72. 0	66. 0	60. 0	54. 0	48. 0	42. 0	36. 0	30. 0	24. 0	18. 0	12. 0	6. 0

Punctum, quod maiorem ista Declinationem habet, sub Altitudine Poli superscripta non attingit Horizontem ascensu descensuve.

Tabula Anguli ORIENTIS

QVA SCALA TRANSIT, ZONÆ TORRI-

Poli Grad	1 p.aſs.	2 p.aſs.	3 p.aſs.	4 p.aſs.	5 p.aſs.	6 p.aſs.	7 p.aſs.	8 p.aſs.	9 p.aſs.	10 p.aſs.	11 p.aſs.	12 p.aſs.	13 p.aſs.	14 p.aſs.	15 p.aſs.	Bore
♈ 0	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59ſſ	58ſſ	57ſſ	56ſſ	55ſſ	54ſſ	53ſſ	52ſſ	51ſſ	30
3	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59ſſ	58ſſ	57ſſ	56ſſ	55ſſ	54ſſ	53ſſ	52ſſ	51ſſ	27
6	65p	64p	63p	62p	61p	60p	59p	58p	57p	56p	55p	54p	53p	52p	51p	24
9	65d	64d	63d	62d	61d	60d	59d	58d	57d	56d	55d	54d	53d	52d	51d	21
12	65c	64e	63e	62e	61e	60e	59c	58e	57e	56e	55e	54e	53e	52e	51e	18
15	66ſ	65ſ	64ſ	63ſ	62ſ	61ſ	60ſ	59ſ	58ſ	57ſ	56ſ	55ſ	54ſ	53u	52u	15
18	66ſſ	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59n	58n	57n	56n	55n	54n	53n	52n	12
21	66c	65c	64c	63c	62c	61c	60c	59d	58d	57d	56d	55d	54d	53d	52d	9
24	67t	66q	65q	64q	63q	62q	61q	60ſ	59ſ	58ſ	57ſ	56ſ	55ſ	54u	53u	6
27	67d	66d	65d	64d	63d	62b	61b	60b	59b	58b	57p	56p	55p	54p	53p	3
30	68t	67t	66t	65q	64q	63q	62ſ	61ſ	60ſ	59ſ	58u	57u	56u	55u	54	0 ♓
♉ 3	68e	67e	66e	65c	64c	63c	62d	61d	60d	59d	58b	57b	56b	55p	54p	27
6	69p	68p	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64n	63n	62n	61t	60t	59q	58q	57q	56ſ	55ſ	24
9	70q	69q	68ſ	67ſ	66ſ	65u	64u	63u	62	61	59e	58e	57c	56c	55c	21
12	71	70	69	67e	66c	65c	64d	63d	62d	61b	60b	59p	58p	57ſſ	56ſſ	18
15	71[illegible]	70c	69d	68d	67b	66p	65p	64ſſ	63ſſ	62n	61n	60n	59t	58q	57q	15
18	72d	71b	70p	69p	68ſſ	67n	66n	65t	64t	63q	62q	61ſ	60ſ	59n	58	12
21	73b	72p	71ſſ	70ſſ	69n	68t	67t	66q	65q	64ſ	63u	62u	61	59e	58e	9
24	74p	73p	72ſſ	71n	70t	69t	68q	67ſ	66ſ	65u	64	63	61e	60c	59c	6
27	75p	74p	73ſſ	72n	71t	70t	69q	68ſ	67u	66u	65	63e	62c	61c	60d	3
30	76b	75p	74ſſ	73n	72n	71t	70q	69ſ	68u	67u	66	64e	63c	62d	61b	0 ♒
♊ 3	77d	76b	75p	74ſſ	73ſſ	72n	71t	70q	69ſ	68u	67u	66	64e	63c	62d	27
6	78e	77c	76d	75b	74b	73p	72n	71t	70q	69q	68ſ	67u	66	64c	63c	24
9	80n	79	77e	76c	75d	74b	73p	72ſſ	71n	70t	69q	68ſ	67u	66	64e	21
12	81q	80ſ	79u	78	76e	75c	74d	73b	72p	71ſſ	70n	69t	68q	67ſ	66n	18
15	82ſſ	81n	80t	79q	78ſ	77u	76	74e	73c	72b	71p	70ſſ	69ſſ	68t	67q	15
18	83d	82b	81p	80ſſ	79n	78t	77q	76u	75u	73e	72c	71d	70b	69p	68ſſ	12
21	85	83e	82c	81d	80b	79p	78ſſ	77n	76t	75q	74ſ	73	71e	70c	69d	9
24	86t	85q	84ſ	83u	81e	80c	79d	78b	77p	76ſſ	75n	74t	73q	72u	71	6
27	87p	86ſſ	85n	84t	83q	82ſ	81u	80	78e	77d	76b	75p	74ſſ	73n	72t	3
30	88e	87c	86d	85b	84ſſ	83n	82t	81q	80ſ	79u	78	76e	75c	74b	73p	0 ♈
♋ 3	89d	89u	88	86e	85c	84d	83b	82p	81ſſ	80n	79t	78ſ	77u	76	74e	27
6	88ſſ	89p	89t	88q	87ſ	86u	85	83c	82d	81d	80p	79ſſ	78n	77t	76q	24
9	87ſ	88q	89t	89ſſ	88n	87n	86q	85ſ	84u	82c	81e	80c	79d	78b	77p	21
12	85e	87	88u	89ſ	89d	88p	87p	86n	85t	84q	83ſ	82u	81	79e	78c	18
15	84b	85d	86c	87e	89	89e	88c	87d	86b	85p	84ſſ	83n	82q	81ſ	80u	15
18	83n	84ſſ	85p	86b	87d	88c	89e	89	87e	86c	85d	84b	83p	82ſſ	81n	12
21	82ſ	83q	84t	85n	86ſſ	87p	88d	89d	89ſ	88u	87	85c	84c	83q	82b	9
24	81[illegible]	82u	83ſ	84q	85t	86n	87ſſ	88p	89b	89t	88q	87ſ	86u	85	83e	6
27	79e	81	82	83u	84ſ	85q	86t	87n	88n	89ſſ	89n	88t	87q	86ſ	85u	3
30	78d	79c	80e	82	83u	84u	85ſ	86q	87t	88n	89n	89ſſ	88n	87t	86q	0 ♐
♌ 3	77b	78d	79c	80e	82	83	84u	85ſ	86q	87t	88t	89n	89p	88ſſ	87n	27
6	76b	77d	78c	79c	80e	82	83	84u	85ſ	86q	87t	88t	89t	89p	88ſſ	24
9	75d	76d	77c	78e	79e	81	82u	83u	84ſ	85ſ	86q	97t	88t	89n	89ſſ	21
12	74[illegible]	75c	76e	77e	79	80u	81u	82ſ	83ſ	84q	85t	86t	87n	88n	89ſſ	18
15	73e	75	76	77u	78u	79ſ	80ſ	81q	82q	83t	84n	85n	86ſſ	87ſſ	88p	15
18	73u	74ſ	75ſ	76q	77q	78t	79t	80n	81n	82n	83ſſ	84p	85p	86b	87b	12
21	72t	73[illegible]	74n	75n	76ſſ	77ſſ	78p	79p	80p	81b	82b	83b	84d	85d	86e	9
24	71p	72b	73b	74d	75d	76d	77c	78c	79c	80e	81e	83	84	85	86u	6
27	71	72	73	74u	75u	76u	77ſ	78ſ	79ſ	80ſ	81q	82q	83q	84t	85t	3
30	70n	71n	72n	73n	74n	75ſſ	76ſſ	77ſſ	78ſſ	79p	80p	81p	82p	83b	84b	0 ♏
♍ 3	69c	70c	71c	72e	73e	74e	75e	76e	77e	78e	80	81	82	83	84u	27
6	69t	70t	71t	72n	73n	74n	75n	76n	77n	78n	79n	80n	81ſſ	82ſſ	83ſſ	24
9	68e	69e	70e	71e	72e	73e	74e	76	77	78	79	80	81	82	83	21
12	68ſſ	69ſſ	70ſſ	71p	72p	73ſſ	74p	75p	76p	77p	78p	79p	80p	81p	82b	18
15	68ſ	69q	70q	71q	72q	73q	74q	75q	76q	77q	78q	79q	80q	81q	82t	15
18	67e	68e	69e	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	12
21	67d	68d	69d	70d	71d	72d	73d	74d	75d	76d	77d	78d	79d	80d	81d	9
24	67p	68p	69p	70p	71p	72p	73p	74p	75p	76b	77b	78b	79b	80b	81b	6
27	67ſſ	68ſſ	69ſſ	70ſſ	71ſſ	72ſſ	73ſſ	74ſſ	75ſſ	76ſſ	77ſſ	78ſſ	79ſſ	80ſſ	81ſſ	3
30	67ſſ	68ſſ	69ſſ	70ſſ	71ſſ	72ſſ	73ſſ	74ſſ	75ſſ	76ſſ	77ſſ	78ſſ	79ſſ	80ſſ	81ſſ	0 ♎
Poli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Bore
Ab ortu	♋ 2.30 ♐ 27.30	♋ 5.1 ♐ 24.59	♋ 7.32 ♐ 22.28	♋ 10.4 ♐ 19.56	♋ 12.37 ♐ 17.23	♋ 15.11 ♐ 14.49	♋ 17.47 ♐ 12.13	♋ 20.25 ♐ 9.35	♋ 23.5 ♐ 6.55	♋ 25.47 ♐ 4.13	♋ 28.36 ♐ 1.24	♌ 1.26 ♏ 28.34	♌ 4.18 ♏ 25.42	♌ 7.19 ♏ 22.41	♌ 10.26 ♏ 19.34	Ad ortum

Nonagesimus vergit in Boream, residuo Eclipticæ quod est supra Scalam, oriente, in Austrum.

seu Altitudinis Nonagesimi.

DÆ FINES SVNT.

II. Clima.
ZONA TEMPERATA.
Nonagesimi ex asc. Semic. stant in Quadr. orientali.

i Alt-	16	17	18	19	20	21	22	23	23ſſ	24	25	26	27	28	29	itudo
Grad	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	p.*aſ*.	
♈ 0	50ſſ	49ſſ	48ſſ	47ſſ	46ſſ	45ſſ	44ſſ	43ſſ	43	42ſſ	41ſſ	40ſſ	39ſſ	38ſſ	37ſſ	30
3	50ſſ	49ſſ	48ſſ	47ſſ	46ſſ	45ſſ	44ſſ	43ſſ	43	42ſſ	41ſſ	40ſſ	39ſſ	38ſſ	37ſſ	27
6	50p	49p	48p	47p	46p	45p	44p	43p	43u	42p	41p	40p	39p	38p	37p	24
9	50b	49d	48b	47b	46b	45b	44b	43b	43ſ	42b	41b	40b	39b	38b	37b	21
12	50c	49e	48e	47c	46c	45c	44c	43c	43t	42c	41c	40c	39c	38c	37c	18
15	51u	50ſ	49u	48u	47u	46u	45u	44u	43p	43u	42u	41u	40u	39u	38	15
18	51n	50n	49n	48t	47t	46t	45t	44t	43c	43t	42t	41t	40t	39t	38q	12
21	51d	50b	49b	48b	47b	46b	45b	44b	44u	43p	42p	41p	40p	39p	38p	9
24	52u	51u	50u	49u	48u	47	46	45	44n	43e	42e	41e	40e	39e	38e	6
27	52ſſ	51ſſ	50ſſ	49ſſ	48n	47n	46n	45n	44c	44t	43t	42t	41t	40q	39q	3
30	53	52	51	49c	48e	47c	46c	45c	45t	44c	43c	42d	41d	40d	39b	0 ♓
♉ 3	53p	52ſſ	51ſſ	50ſſ	49n	48n	47n	46n	45c	45t	44t	43q	42q	41ſ	40ſ	27
6	54ſ	53u	52u	51u	50	49	48	46e	46n	45c	44c	43c	42d	41d	40b	24
9	54d	53d	52b	51b	50b	49p	48p	47ſſ	47	46n	45n	44n	43t	42t	41q	21
12	55n	54t	53n	52t	51q	50q	49ſ	48ſ	47p	47u	46u	45	43e	42e	41c	18
15	56ſ	55u	54u	53u	52	50e	49e	48c	48q	47c	46d	45b	44p	43p	42ſſ	15
18	56e	55e	54c	53c	52d	51b	50b	49p	49u	48ſſ	47ſſ	46n	45t	44q	43q	12
21	57c	56d	55d	54b	53p	52ſſ	51ſſ	50n	49c	49t	48t	47q	46ſ	45u	44	9
24	58d	57d	56p	55ſſ	54ſſ	53n	52t	51t	50d	50q	49ſ	48u	47	45e	44c	6
27	59b	58b	57ſſ	56n	55n	54t	53q	52ſ	51p	51u	50	48e	47c	46c	45b	3
30	60b	59p	58ſſ	57n	56t	55q	54ſ	53u	52ſſ	52	50e	49c	48d	47b	46p	0 ♒
♊ 3	61b	60p	59ſſ	58n	57t	56p	55ſ	54u	53ſſ	53	51e	50c	49d	48b	47p	27
6	62d	61b	60p	59ſſ	58n	57t	56q	55ſ	54p	54u	53	51e	50c	49b	48p	24
9	63c	62d	61b	60p	59ſſ	58n	57t	56q	55b	55ſ	54u	52e	51c	50d	49b	21
12	65	63e	62c	61d	60b	59p	58n	57t	56c	56q	55ſ	54u	53	51c	50d	18
15	66ſ	65u	64	62e	61c	60d	59p	58ſſ	58	57ſſ	56t	55q	54u	53	51c	15
18	67n	66t	65q	64ſ	63	61e	60c	59d	59ſ	58b	57ſſ	56n	55q	54ſ	53u	12
21	68b	67p	66ſſ	65t	64q	63ſ	62u	60e	60t	59c	58d	57p	56ſſ	55n	54q	9
24	69d	68c	67d	66b	65ſſ	64n	63t	62q	61p	61u	60	58c	57d	56p	55ſſ	6
27	71q	70u	69	67e	66c	65b	64p	63ſſ	62c	62t	61q	60ſ	59	57e	56d	3
30	72ſſ	71n	70t	69ſ	68u	67	65e	64d	64ſ	63d	62p	61n	60t	59ſ	58u	0 ♈
♋ 3	73c	72d	71p	70ſſ	69n	68t	67ſ	66u	65ſſ	65	63c	62d	61b	60ſſ	59n	27
6	75ſ	74	72e	71c	70d	69b	68ſſ	67n	66c	66t	65ſ	64u	63	61c	60d	24
9	76n	75t	74q	73ſ	72u	70e	69c	68d	68ſ	67p	66ſſ	65n	64q	63ſ	62u	21
12	77d	76b	75p	74n	73t	72q	71ſ	70u	69ſſ	68e	67c	66d	65p	64ſſ	63n	18
15	79	77c	76c	75d	74b	73p	72ſſ	71t	70d	70q	69ſ	68u	66e	65c	64d	15
18	80t	79q	78u	77	75e	74c	73d	72b	72u	71p	70ſſ	69n	68q	67ſ	66u	12
21	81p	80ſſ	79n	78t	77q	76ſ	75u	74	73n	72c	71d	70b	69p	68ſſ	67t	9
24	82c	81d	80b	79p	78ſſ	77n	76t	75q	74b	74ſ	73u	71e	70c	69d	68b	6
27	84	82e	81e	80d	79b	78b	77p	76ſſ	75e	75n	74q	73q	72ſ	71	69e	3
30	85ſ	84ſ	83u	82	80e	79c	78d	77b	77u	76p	75ſſ	74n	73t	72q	71ſ	0 ♐
♌ 3	86t	85q	84ſ	83u	82u	81	79e	78c	78q	77d	76b	75p	74ſſ	73n	72t	27
6	87n	86t	85q	84q	83ſ	82u	81	80	79t	78c	77c	76d	75b	74p	73ſſ	24
9	88ſſ	87n	86t	85q	84q	83ſ	82u	81u	80ſſ	80	78e	77c	76c	75d	74b	21
12	89n	88n	87t	86t	85q	84ſ	83ſ	82u	81p	81	80	78e	77c	76d	75d	18
15	89b	89t	88q	87q	86q	85ſ	84u	83u	82ſſ	82	81	79e	78c	77c	76d	15
18	88d	89d	89q	88ſ	87ſ	86u	85u	84	83ſſ	83	81e	80c	79c	78d	77d	12
21	87c	88e	89e	89u	88	87	85e	84c	84t	83c	82c	81d	80d	79b	78b	9
24	87	88u	89ſ	89c	88c	87d	86d	85b	85ſ	84b	83p	82p	81p	80ſſ	79ſ	6
27	86t	87n	88n	89n	89p	88ſſ	87ſſ	86n	85e	85n	84n	83t	82t	81t	80q	3
30	85b	86d	87d	88d	89d	89ſ	88ſ	87ſ	86p	86ſ	85u	84u	83u	82	81	0 ♏
♍ 3	85u	86u	87ſ	88ſ	89ſ	89c	88c	87d	87q	86d	85d	84b	83b	82b	81b	27
6	84ſſ	85p	86p	87p	88p	89p	89n	88t	87c	87t	86t	85q	84q	83q	82q	24
9	84u	85u	86u	87u	88u	89u	89c	88c	88t	87c	86c	85c	84c	83c	82d	21
12	83b	84b	85b	86b	87b	88b	89b	89q	88q	87q	86q	85q	84q	83q	82q	18
15	83t	84t	85t	86t	87t	88t	89t	89b	89ſ	88p	87b	86p	85p	84p	83p	15
18	83	84	85	86	87	88	89	89e	89n	88e	87e	86e	85c	84e	83c	12
21	82d	83d	84d	85d	86d	87d	88d	89d	89b	89q	88q	87q	86q	85q	86ſ	9
24	82b	83b	84b	85b	86b	87b	88b	89b	89c	89t	88t	87t	86t	85t	84t	6
27	82ſſ	83ſſ	84ſſ	85ſſ	86ſſ	87ſſ	88ſſ	89ſſ	89e	89ſſ	88ſſ	87ſſ	86ſſ	85ſſ	84ſſ	3
30	82ſſ	83ſſ	84ſſ	85ſſ	86ſſ	87ſſ	88ſſ	89ſſ	90	89ſſ	88ſſ	87ſſ	86ſſ	85ſſ	84ſſ	0 ♎
i Alt-	16	17	18	19	20	21	22	23	23ſſ	24	25	26	27	28	29	itudo
Ab ortu	♌ 13.4.18 ♏ 16.19	♌ 17.7 ♏ 12.53	♌ 20.44 ♏ 9.16	♌ 24.39 ♏ 5.21	♌ 28.58 ♏ 1.2	♍ 3.55 ♎ 26.5	♍ 9.48 ♎ 20.12	♍ 11.47 ♎ 18.13 Ad								

Nonagesimi ex desc. Semic. stant in Quadr. occiduo.

VII. Parallelus. VIII. Parallelus.

Nonagesimus in Boream, residuo supra Scalam in Austrum.

Tabula Anguli ORIENTIS

III. Clima. IV. Clima. V. Clima.

ZONA TEM-

Nonagesimi ex ascendente Semicirculo Zodi-

Poli Grad	30 p. ass.	31 p. ass.	32 p. ass.	33 p. ass.	34 p. ass.	35 p. ass.	36 p. ass.	37 p. ass.	38 p. ass.	39 p. ass.	40 p. ass.	41 p. ass.	42 p. ass.	43 p. ass.	44 p. ass.	Bore
♈ 0	36ſſ	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30ſſ	29ſſ	28ſſ	27ſſ	26ſſ	25ſſ	24ſſ	23ſſ	22ſſ	30
3	36ſſ	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30ſſ	29ſſ	28ſſ	27ſſ	26ſſ	25ſſ	24ſſ	23ſſ	22ſſ	27
6	36p	35p	34p	33p	32p	31p	30p	29p	28p	27p	26p	25p	24p	23p	22p	24
9	36b	35b	34b	33b	32b	31b	30b	29b	28b	27b	26b	25b	24b	23b	22b	21
12	36c	35c	34c	33c	32c	31c	30c	29c	28d	27d	26d	25d	24d	23d	22d	18
15	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	26e	25e	24e	23e	22e	15
18	37q	36q	35q	34q	33q	32q	31ſ	30ſ	29ſ	28ſ	27ſ	26ſ	25u	24u	23n	12
21	37p	36p	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30n	29n	28n	27n	26n	25t	24t	23t	9
24	37c	36c	35c	34c	33c	32d	31d	30d	29d	28b	27b	26b	25p	24p	23p	6
27	38q	37q	36ſ	35ſ	34ſ	33ſ	32n	31n	30	29	28	26c	25e	24c	23c	3
30	38b	37b	36p	35p	34p	33ſſ	32ſſ	31n	30n	29n	28t	27t	26q	25q	24ſ	0 ♓
♉ 3	39ſ	38u	37n	36	35	34	32c	31e	30c	29c	28d	27d	26b	25b	24p	27
6	39b	38p	37p	36ſſ	35ſſ	34n	33n	32t	31t	30q	29q	28ſ	27n	26u	25	24
9	40q	39ſ	38ſ	37u	36	35	33c	32e	31c	30d	29b	28b	27p	26ſſ	25n	21
12	40c	39d	38d	37b	36p	35p	34ſſ	33n	32t	31t	30q	29ſ	28u	27	25e	18
15	41ſſ	40n	39n	38t	37q	36ſ	35u	34	32c	31e	30c	29d	28b	27p	26ſſ	15
18	42ſ	41ſ	40u	39	37e	36c	35d	34b	33p	32p	31ſſ	30t	29q	28ſ	27n	12
21	42e	41c	40d	39d	38b	37p	36ſſ	35n	34t	33q	32ſ	31	29e	28c	27d	9
24	43d	42b	41p	40ſſ	39n	38t	37q	36ſ	35u	33c	32c	31d	30b	29ſſ	28n	6
27	44p	43ſſ	42n	41t	40q	39ſ	38u	37	35c	34d	33b	32ſſ	31n	30t	29ſ	3
30	45ſſ	44t	43t	42q	41ſ	40	38e	37c	36b	35p	34ſſ	33t	32q	31u	30	0 ♒
♊ 3	46ſſ	45n	44q	43ſ	42u	41	39c	38d	37b	36ſſ	35n	34q	33u	32	30c	27
6	47ſſ	46t	45q	44ſ	43u	41e	40c	39b	38p	37n	36t	35ſ	34	32e	31d	24
9	48ſſ	47n	46t	45q	44u	43	41c	40d	39p	38n	37t	36ſ	35	33c	32b	21
12	49b	48ſſ	47n	46q	45ſ	44	42c	41d	40p	39ſſ	38t	37ſ	36	34c	33b	18
15	50d	49b	48ſſ	47n	46q	45u	44	42c	41b	40p	39n	38q	37u	35e	34d	15
18	51c	50c	49b	48p	47n	46q	45ſ	44	42c	41b	40ſſ	39t	38ſ	37	35c	12
21	53ſ	52	50e	49d	48p	47ſſ	46t	45ſ	44	42e	41d	40p	39t	38ſ	37	9
24	54n	53q	52ſ	51	49c	48d	47p	46n	45q	44n	42c	41d	40p	39n	38q	6
27	55b	54ſſ	53n	52q	51n	50	48c	47b	46ſſ	45t	44ſ	43	41c	40b	39ſſ	3
30	57	55c	54b	53p	52n	51q	50ſ	49	47c	46b	45ſſ	44t	43ſ	41e	40d	0 ♑
♋ 3	58q	57ſ	56	54c	53d	52p	51n	50q	49ſ	48	46c	45b	44n	43q	42u	27
6	59p	58ſſ	57t	56ſ	55u	53e	52d	51b	50ſſ	49t	48ſ	47	45c	44p	43n	24
9	60e	59c	58b	57p	56n	55q	54ſ	53	51c	50b	49ſſ	48t	47ſ	46	44c	21
12	62q	61ſ	60	58e	57d	56b	55ſſ	54t	53ſ	52u	50e	49d	48p	47n	46ſ	18
15	63p	62ſſ	61t	60q	59u	58	56c	55d	54p	53n	52q	51u	49e	48d	47p	15
18	64e	63c	62b	61p	60ſſ	59t	58q	57u	55e	54d	53b	52ſſ	51t	50ſ	49	12
21	66q	65ſ	64u	62c	61c	60b	59p	58n	57t	56ſ	55	53c	52d	51u	50n	9
24	67p	66n	65t	64q	63u	62	60e	59d	58b	57ſſ	56n	55q	54u	52e	51d	6
27	68c	67d	66b	65ſſ	64n	63t	62ſ	61u	60	58c	57d	56p	55n	54t	53ſ	3
30	70u	69	67e	66c	65b	64p	63ſſ	62n	61q	60ſ	59	57e	56c	55b	54ſſ	0 ♐
♌ 3	71q	70ſ	69u	68	66e	65c	64d	63b	62ſſ	61u	60t	59ſ	58u	57	55c	27
6	72ſſ	71n	70t	69q	68ſ	67u	66	64e	63d	62b	61p	60ſſ	59n	58q	57ſ	24
9	73p	72ſſ	71n	70n	69t	68q	67ſ	66u	65	63e	62c	61b	60p	59ſſ	58n	21
12	74b	73p	72ſſ	71ſſ	70n	69t	68q	67ſ	66u	65	63e	62c	61d	60b	59p	18
15	75b	74p	73p	72ſſ	71n	70t	69t	68q	67ſ	66u	65	63e	62c	61c	60b	15
18	76b	75p	74p	73ſſ	72n	71n	70t	69q	68ſ	67ſ	66u	65	63e	62c	61d	12
21	77p	76ſſ	75ſſ	74n	73n	72t	71t	70q	69ſ	68ſ	67u	66	64e	63e	62c	9
24	78n	77n	76t	75t	74q	73q	72ſ	71ſ	70u	69u	68	66c	65e	64c	63d	6
27	79q	78ſ	77ſ	76ſ	75n	74u	73	72	70e	69e	68c	67c	66d	65d	64b	3
30	80	78e	77e	76e	75c	74c	73d	72d	71d	70b	69b	68p	67p	66p	65ſſ	0 ♏
♍ 3	80b	79p	78p	77p	76p	75ſſ	74ſſ	73ſſ	72n	71n	70n	69t	68t	67q	66q	27
6	8 q	80q	79ſ	78ſ	77ſ	76ſ	75ſ	74u	73u	72u	71	70	69	67e	66e	24
9	81d	80d	79d	78d	77b	76b	75b	74b	73b	72p	71p	70p	69p	68ſſ	67ſſ	21
12	82q	81q	80q	79ſ	78ſ	77ſ	76ſ	75ſ	74ſ	73u	72u	71u	70u	69u	68u	18
15	82b	81p	80p	79p	78p	77p	76p	75p	74p	73p	72ſſ	71ſſ	70ſſ	69ſſ	68ſſ	15
18	82e	81e	80e	79e	78e	77e	76e	75e	74e	73e	72e	71e	70e	69e	68c	12
21	83ſ	82ſ	81ſ	80ſ	79ſ	78ſ	77ſ	76ſ	75ſ	74ſ	73ſ	72ſ	71ſ	70ſ	69ſ	9
24	83t	82t	81t	80t	79t	78t	77t	76t	75t	74t	73t	72t	71t	70t	69t	6
27	83ſſ	82ſſ	81ſſ	80ſſ	79ſſ	78ſſ	77ſſ	76ſſ	75ſſ	74ſſ	73ſſ	72ſſ	71ſſ	70ſſ	69ſſ	3
30	83ſſ	82ſſ	81ſſ	80ſſ	79ſſ	78ſſ	77ſſ	76ſſ	75ſſ	74ſſ	73ſſ	72ſſ	71ſſ	70ſſ	69ſſ	0 ♎
Poli	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	Bore

Nonagesimi ex descendente Semicirculo Zodi-

IX. Parallelus. X. XI. XII. XIII. XIV.

ſeu Altitudinis Nonageſimi.

VI. Clima. VII. Clima. VIII. Clima. IX. Clima. X. Clima. XI. Clima.

P E R A T A.

aci ſtant in Quadrante coeli orientali, et ad Auſtrum.

i Alt- Grad	45 p.aſs.	46 p.aſs.	47 p.aſs.	48 p.aſs.	49 p.aſs.	50 p.aſs.	51 p.aſs.	52 p.aſs.	53 p.aſs.	54 p.aſs.	55 p.aſs.	56 p.aſs.	57 p.aſs.	58 p.aſs.	59 p.aſs.	itudo
♈ 0	21ſſ	20ſſ	19ſſ	18ſſ	17ſſ	16ſſ	15ſſ	14ſſ	13ſſ	12ſſ	11ſſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	30
3	21ſſ	20ſſ	19ſſ	18ſſ	17ſſ	16ſſ	15ſſ	14ſſ	13ſſ	12ſſ	11ſſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	27
6	21p	20p	19p	18p	17p	16p	15p	14ſſ	13ſſ	12ſſ	11ſſ	10ſſ	9ſſ	8ſſ	7ſſ	24
9	21b	20p	19p	18p	17p	18p	15p	14p	13p	12p	11p	10p	9p	8p	7p	21
12	21d	20d	19d	18d	17d	16d	15d	14b	13b	12b	11b	10b	9b	8b	7p	18
15	21c	20c	19c	18c	17c	16c	15c	14c	13c	12d	11d	10d	9d	8d	7b	15
18	22u	21u	20	19	18	17	16	14e	13c	12e	11e	10c	9c	8c	7c	12
21	22t	21q	20q	19q	18ſ	17ſ	16ſ	15ſ	14u	13u	12	11	9e	8e	7e	9
24	22ſſ	21ſſ	20ſſ	19n	18n	17n	16t	15t	14q	13q	12ſ	11ſ	10u	9u	8	6
27	22c	21c	20d	19d	18b	17b	16p	15ſſ	14ſſ	13ſſ	12n	11t	10q	9q	8ſ	3
30	23ſ	22u	21u	20	19	17e	16c	15c	14d	13b	12b	11p	10ſſ	9n	8t	0 ♓
♉ 3	23ſſ	22ſſ	21n	20t	19t	18q	17q	16ſ	15u	14	12e	11c	10d	9b	8p	27
6	23e	22c	21c	20d	19b	18p	17ſſ	16n	15t	14q	13ſ	12u	11	9c	8d	24
9	24n	23t	22q	21ſ	20u	19	17e	16c	15d	14p	13ſſ	12t	11q	10u	9	21
12	24e	23c	22d	21p	20ſſ	19n	18t	17q	16ſ	15	13c	12b	11p	10n	9q	18
15	25n	24t	23q	22ſ	21	19e	18d	17b	16p	15n	14q	13u	11e	10d	9ſſ	15
18	26	24e	23d	22b	21ſſ	20n	19q	18ſ	17	15c	14b	13ſſ	12t	11u	9e	12
21	26p	25ſſ	24n	23q	22u	21	19c	18b	17ſſ	16t	15ſ	14	12c	11p	10t	9
24	27t	26ſ	25	23e	22d	21p	20n	19q	18u	16e	15d	14ſſ	13q	12	10d	6
27	28	26c	25d	24p	23n	22q	21u	19e	18d	17ſſ	16t	15u	13c	12ſſ	11q	3
30	28c	27b	26ſſ	25t	24ſ	23	21c	20p	19n	18ſ	16e	15b	14t	13u	11d	0 ♒
♊ 3	29b	28ſſ	27t	26ſ	25	23d	22p	21t	20u	18e	17p	16t	15	13b	12t	27
6	30p	29n	28q	27	25c	24p	23n	22ſ	20e	19b	18t	17u	15d	14t	13	24
9	31ſſ	30t	29ſ	27e	26d	25ſſ	24q	23	21d	20ſſ	19ſ	17c	16ſſ	15u	13b	21
12	32ſſ	31t	30u	28e	27d	26n	25ſ	23e	22b	21t	20	18b	17t	15e	14n	18
15	33p	32t	31ſ	29c	28b	27n	26ſ	24c	23p	22t	21	19p	18q	16d	15t	15
18	34b	33n	32q	31	29d	28ſſ	27q	25e	24b	23t	21e	20p	19ſ	17d	16q	12
21	35d	34p	33t	32ſ	30e	29p	28t	27u	25d	24n	23	21b	20q	18d	17q	9
24	37	35d	34p	33t	32u	30c	29ſſ	28q	26e	25p	24ſ	22c	21n	19e	18t	6
27	38q	37	35c	34p	33t	32n	30d	29ſſ	28ſ	26c	25n	24u	22p	21u	19ſſ	3
30	39ſſ	38t	37u	35c	34p	33t	32u	30d	29n	28u	26b	25q	23c	22t	20d	0 ♈
♋ 3	40c	39b	38n	37ſ	35e	34b	33t	32u	30d	29n	28°	26b	25ſ	23b	22ſ	27
6	42ſ	41	39d	38ſſ	37q	36	34d	33n	32ſ	30d	29n	28u	26p	25u	23p	24
9	43p	42t	41ſ	39e	38b	37n	36ſ	34c	33p	32ſ	30c	29ſſ	28	26p	25	21
12	45	43c	42p	41t	40ſ	38c	37p	36t	35	33b	32q	30e	29ſ	28u	26p	18
15	46n	45ſ	44	42d	41p	40t	39u	37d	36ſſ	35ſ	33c	32ſſ	31u	29p	28ſ	15
18	47c	46p	45n	44q	43	41d	40ſſ	39q	38	36b	35t	34	32p	31ſ	29d	12
21	49q	48	46c	45b	44n	43q	42	40d	39ſſ	38ſ	36e	35p	34ſ	32c	31n	9
24	50p	49n	48q	47u	45e	44b	43n	42q	41	39b	38n	37u	35d	34n	33	6
27	52	50c	49b	48ſſ	47t	46u	44e	43b	42n	41q	40	38b	37n	36	34b	3
30	53n	52q	51u	49e	48d	47p	46t	45ſ	43e	42d	41ſſ	40q	38e	37b	36t	0 ♐
♌ 3	54d	53p	52n	51q	50ſ	48e	47d	46p	45n	44ſ	42e	41b	40ſſ	39ſ	37c	27
6	56	54c	53d	52b	51ſſ	50t	49ſ	48	46c	45p	44n	43ſ	41e	40b	39n	24
9	57q	56ſ	55u	53e	52d	51b	50ſſ	49t	48ſ	47	45c	44p	43n	42ſ	40e	21
12	58ſſ	57t	56q	55u	54	52e	51d	50p	49ſſ	48t	47ſ	46	44c	43p	42n	18
15	59b	58ſſ	57n	56t	55ſ	54u	53	51c	50d	49p	48n	47t	46ſ	44e	43d	15
18	60d	59b	58b	57n	56t	55q	54ſ	53u	52	50c	49b	48p	47n	46q	45ſ	12
21	61d	60b	59p	58ſſ	57n	56t	55q	54ſ	53u	52	50e	49d	48b	47ſſ	46t	9
24	62d	61b	60p	59p	58ſſ	57n	56t	55q	54ſ	53u	52	50c	49d	48b	47ſſ	6
27	63b	62p	61ſſ	60ſſ	59n	58t	57q	56q	55ſ	54u	53	51e	50c	49d	48p	3
30	64ſſ	63n	62t	61t	60q	59q	58ſ	57u	56u	55	53e	52c	51c	50d	49b	0 ♏
♍ 3	65q	64ſ	63ſ	62u	61u	60	59	57e	56e	55c	54d	53d	52b	51p	50ſſ	27
6	65e	64e	63c	62c	61d	60d	59d	58b	57b	56p	55p	54ſſ	53ſſ	52n	51n	24
9	66ſſ	65ſſ	64ſſ	63n	62n	61n	60t	59t	58t	57q	56q	55q	54ſ	53ſ	52u	21
12	67	66	65	64	63	61e	60e	59e	58e	57e	56e	55c	54c	53d	52d	18
15	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64n	63n	62n	61n	60n	59n	58t	57t	56t	55t	54q	53q	15
18	67c	66c	65c	64c	63e	62c	61c	60c	59c	58d	57d	56d	55d	54d	53d	12
21	68ſ	67ſ	66ſ	65ſ	64ſ	63ſ	62ſ	61u	60u	59u	58u	57u	56n	55u	54u	9
24	68t	67t	66t	65t	64t	63t	62t	61t	60t	59t	58t	57t	56t	55t	54t	6
27	68ſſ	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59ſſ	58ſſ	57ſſ	56ſſ	55ſſ	54ſſ	3
30	68ſſ	67ſſ	66ſſ	65ſſ	64ſſ	63ſſ	62ſſ	61ſſ	60ſſ	59ſſ	58ſſ	57ſſ	56ſſ	55ſſ	54ſſ	0 ♎
i Alt-	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	itudo

aci ſtant in Quadrante coeli occidentali, et ad Auſtrum.

XV. Parallelus. XVII. XIX. XXI. XXIII. XXV.

Tabula Anguli ORIENTIS

ZONA TEMPERATA.

Nonagesimi ex asc. Semic. stant in Quadr. orientali.

Arcus a o ♈ incepti, usque ad terminos in areis subsumendus, transponiturque in Ecliptica quidem in anteaverse, tunc incipit oppositus oriri directe in ipso Se-

Poli	60	61	62	63	64	65	66	66ſſ	67	68	69	70	71	72	73	74	Bore
Grad	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	
♈ 0	6ſſ	5ſſ	4ſſ	3ſſ	2ſſ	1ſſ	0ſſ		0ſſ	1ſſ	2ſſ	3ſſ	4ſſ	5ſſ	6ſſ	7ſſ	30
3	6ſſ	5ſſ	4ſſ	3ſſ	2ſſ	1ſſ	0ſſ	Nonagesimus saltat in momento a fine ♍ et occasu in principio ♈ et ortum.	0ſſ	1ſſ	2ſſ	3ſſ	4ſſ	5ſſ	6ſſ	7ſſ	27
6	6ſſ	5ſſ	4ſſ	3ſſ	2ſſ	1ſſ	0ſſ		0ſſ	1ſſ	2ſſ	3p	4p	5p	6p	7p	24
9	6p	5ſſ	4ſſ	3ſſ	2ſſ	1ſſ	0ſſ		0ſſ	1p	2p	3p	4p	5p	6b	7b	21
12	6p	5p	4p	3p	2ſſ	1ſſ	0ſſ		0ſſ	1p	2p	3p	4p	5p	6d	7d	18
15	6b	5b	4p	3p	2p	1ſſ	0ſſ		0p	1p	2p	3b	4d	5d	6c	7e	15
18	6d	5b	4b	3p	2p	1p	0ſſ		0p	1p	2b	3d	4c	5e	7	8u	12
21	6c	5d	4d	3b	2p	1p	0ſſ		0p	1b	2d	3c	4e	6u	7ſ	8t	9
24	7	5e	4c	3d	2b	1p	0ſſ		0p	1b	2c	3e	5u	6q	7n	8b	6
27	7u	6	4e	3c	2d	1b	0ſſ		0p	1d	2e	4	5q	6n	7d	9u	3
30	7q	6ſ	5u	3e	2c	1b	0p		0p	1d	3	4ſ	5n	6d	8u	9ſſ	0 ♓
♉ 3	7n	6t	5ſ	4	2e	1d	0p		0b	1c	3u	4t	5b	7u	8ſſ	10	27
6	7p	6ſſ	5t	4ſ	3	1d	0p		0b	1e	3q	4p	6	7ſſ	9u	10c	24
9	7c	6d	5ſſ	4q	3u	1c	0p		0b	2	3n	4c	6t	8	9c	12	21
12	8u	6e	5b	4n	3q	1e	0b		0d	2ſ	3p	5ſ	6d	8b	10c	13c	18
15	8n	7ſ	5e	4b	3t	2	0b		0d	2q	3d	5p	7n	9p	12p	17ſſ	15
18	8b	7n	6ſ	4c	3ſſ	2ſ	0b		0d	2n	4u	6	8ſ	11	16ſſ	♉ 16.19 ♒ 13.41	12
21	9ſ	7d	6n	5u	3d	2q	0d		0c	2ſſ	4n	6p	9t	15d	♉ 12.54 ♒ 17.6		9
24	9n	8ſ	6d	5n	3e	2n	0d		0e	2d	4c	7ſſ	11c	♉ 9.16 ♒ 20.44			6
27	9e	8ſſ	7ſ	5b	4ſ	2p	0c		1	3	5n	9	14ſ				3
30	10t	9	7ſſ	6	4n	2d	0e		1u	3n	6ſſ	12b	♉ 5.21 ♒ 24.39				0 ♒
♊ 3	10e	9ſſ	8	6n	4d	3	1		1q	3e	8ſſ	♉ 1.2 ♒ 28.58					27
6	11p	10u	8ſſ	6e	5ſ	3q	1ſ		1n	4d	10c						24
9	12ſ	10b	9u	7t	5p	3ſſ	1q		1p	6p	♊ 26.7 ♑ 3.53					V	21
12	12e	11t	9b	8	6u	3e	1n		1e	8d					N		18
15	13d	12ſ	10n	8b	6d	4t	1b		2ſſ	♊ 20.43 ♑ 9.17				S			15
18	14b	13	11q	9n	7t	4e	1e		4t				V				12
21	15b	14	12q	10q	8ſ	5b	2t		5u			C					9
24	16d	15u	13q	11q	9u	6p	2e				R						6
27	17e	16q	14n	12n	10ſ	7p	3d		♊ 18.9 ♐	A	Z				N		3
30	19ſ	17n	15p	13b	11n	8b	4c		♑								0 ♈
♋ 3	20p	18c	17	15	12d	10	6t	2p	♋ 11.[illegible]	S			O				27
6	22	20q	18u	16ſſ	14q	11p	8ſ	5ſ			Ǝ						24
9	23n	21d	20	18u	15c	13n	10u	7d	5u	♋ 9.17 ♐ 20.43		⅃					21
12	25	23t	21b	19d	17b	15t	12t	10t	6		♋ 26.7 ♐ 3.53		N				18
15	26b	25	23t	21ſſ	19ſſ	17q	14ſſ	12c	10t	8d				Ǝ			15
18	28q	26b	25u	23q	21n	19q	16d	15t	13n			♌ 1.2 ♏ 28.58			I		12
21	29e	28t	26d	25u	23q	21q	19	17d	16u	11ſ	10c		♌ 5.21 ♏ 24.39			R	9
24	31p	30u	28ſſ	26c	25ſ	23q	21ſ	19u	18b	15t				♌ 9.16 ♏ 20.44			6
27	33q	31c	30t	28d	27u	25q	23t	22t	21u	18n	13e	12b			♌ 12.54 ♏ 17.6		3
30	34e	33ſſ	32u	30p	29	27t	25ſſ	24p	23ſſ	21ſ	18u						0 ♐
♌ 3	36ſſ	35q	33c	32t	30c	29q	27p	26d	25d	23d	21t	17b	14ſ			♌ 16.19 ♏ 13.41	27
6	38u	36c	35ſſ	34n	32b	31ſ	29p	28d	27c	26u	24	21ſ	16e				24
9	39b	38n	37u	35d	34t	32e	31n	30b	29c	28ſ	26q	24u	21t	15d			21
12	41ſ	39e	38b	37t	36	34p	33q	32ſſ	31b	30	28t	26n	24p	21n	16ſſ		18
15	42p	41n	40ſ	38c	37p	36q	34e	34ſ	32n	31e	30t	28p	26e	24b	21b	17ſſ	15
18	43e	42d	41p	40q	39u	37d	36ſſ	35c	35u	33b	32q	30b	29u	27q	25	22	12
21	45q	44u	42c	41b	40ſſ	39q	38	37n	36d	35n	34	32p	31	29t	27p	25n	9
24	46n	45t	44u	42e	41d	40b	40t	38d	38q	36e	35b	34t	32b	31q	29d	28	6
27	47ſſ	46n	45q	44ſ	43	41e	40b	40u	39p	38t	36u	35c	34n	33	31p	30u	3
30	48p	47n	46t	45q	44u	43	41c	41t	40b	39ſſ	38t	37ſ	35c	34p	33q	31c	0 ♏
♍ 3	49ſſ	48t	47t	46q	45u	44	42e	42n	41d	40p	39n	38q	37u	35e	34b	33t	27
6	50t	49ſ	48ſ	47u	46	45e	43e	43t	42d	41p	40ſſ	39n	38q	37ſ	35e	34b	24
9	51u	50	49	47e	46c	45c	44d	44q	43b	42p	41n	40n	39q	38ſ	37u	35c	21
12	51b	51b	49b	48p	47p	46p	45n	45	44ſſ	43n	42t	41q	40ſ	39u	38	36c	18
15	52q	51q	50q	49ſ	48ſ	47ſ	46u	45b	45u	44u	43u	42	40e	39c	38d	37b	15
18	52d	51d	50b	49b	48b	47b	46p	46ſ	45p	44p	43p	42p	41ſſ	40n	39n	38t	12
21	53u	52u	51	50	49	48	47	46ſſ	46	44e	43e	42e	41e	40e	39e	38c	9
24	53t	52q	51q	50q	49q	48q	47q	46d	46q	45ſ	44ſ	43q	42q	41q	40q	39q	6
27	53n	52n	51n	50n	49n	48n	47n	46e	46n	45n	44n	43n	42n	41n	40ſſ	39ſſ	3
30	53ſſ	52ſſ	51ſſ	50ſſ	49ſſ	48ſſ	47ſſ	47	46ſſ	45ſſ	44ſſ	43ſſ	42ſſ	41ſſ	40ſſ	39ſſ	0 ♎
Poli	60	61	62	63	64	65	66	66ſſ	67	68	69	70	71	72	73	74	Bore

Nonagesimi ex desc. Semic. stant in Quadr. occidentali.

Parall. XXVI. XXVII. XXVIII. XXIX. XXX. XXXI. XXXII.

Arcus a o ♎ incepti usque ad terminos in areis superdus est in antecedentia, ut sit idem qui in fronte columelsum. Et quando desinit arcus oriri directe in ipso meri-

ſeu Altitudinis Nonageſimi.

iectos oriuntur averſi, initio facto in ipſo Septentrione per ortum in Meridiem: et Nonageſimus ab oriente eſt in conſequentia cedentia, reſpectu vero Horizontis, ab occaſu per Septentrionem in ortum. Et quando deſinit arcus oriri in ipſo Meridiano ptentrione.

i Alt-	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	itudo
Grad	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	p.aſs.	
♈ 0	8ſſ	9ſſ	10ſſ	11ſſ	12ſſ	13ſſ	14ſſ	15ſſ	16ſſ	17ſſ	18ſſ	19ſſ	20ſſ	21ſſ	22ſſ	23ſſ	30
3	8ſſ	9ſſ	10ſſ	11ſſ	12p	13p	14p	15p	16p	17p	18b	19b	20d	21e		Quia o ♈.	27
6	8p	9p	10p	11b	12b	13b	14d	15d	16c	17e	19	20ſ	21p		23ſſ		24
9	8b	9d	10d	11d	12c	13e	15	16u	17q	18n	19d	21ſſ		23n	♈ 2.30 ♓ 27.30		21
12	8c	9e	11	12u	13ſ	14q	15n	16b	17e	19n	21p		23ſ	♈ 5.1 ♓ 24.59			18
15	9	10ſ	11q	12ſſ	13p	14d	16	17n	19u	21e		23ſ	♈ 7.33 ♓ 22.27				15
18	9q	10n	11p	12e	14u	15n	16e	18c			23	♈ 10.5 ♓ 19.55				o ♎ perpetu	12
21	9p	10d	12	13t	14d	16n	18n		22ſſ	22d	♈ 12.38 ♓ 17.22						9
24	9e	11ſ	12p	14ſ	15c	18u	21c	22ſ	♈ 17.48 ♓ 12.12	♈ 15.10 ♓ 14.50					S		6
27	10t	11d	13ſſ	15q	17b	21n	♈ 23.5 ♓ 6.55	♈ 20.25 ♓ 9.35						E			3
30	11	12b	14p	17q	20e								T				0 ♓
♉ 3	11d	13c	16b	20n	♈ 28.33 ♓ 1.27	♈ 25.47 ♓ 4.13						N				o ſunt in Hori	27
6	12e	15e	19d	♉ 1.24 ♒ 28.36							E						24
9	15	19u	♉ 4.18 ♒ 25.42							D							21
12	18ſ	♉ 7.20 ♒ 22.40							I								18
15	♉ 10.26 ♒ 19.34							C									15
18							C									zonte, Nonag	12
21						O											9
24					M												6
27				A													3
30			V								I						0 ♒
♊ 3		Q														eſimus perpet	27
6	N																24
9							I										21
12																	18
15																	15
18																uus eſt o ♋.	12
21																	9
24			F														6
27																	3
30															A		0 ♌
♋ 3	A															permeans æ	27
6																	24
9					R												21
12																	18
15																	15
18																quabiliter pla	12
21																	9
24	O								G								6
27		X															3
30			Ǝ														0 ♐
♌ 3	♌ 19.34 ♍ 10.16	♌ 22.40 ♍ 7.20		W												gas horizōtis	27
6			♌ 25.42 ♍ 4.18		V								D				24
9				♌ 28.36 ♍ 1.24		A											21
12							P										18
15					♍ 1.27 ♎ 28.33			N									15
18	18ſ					♍ 4.13 ♎ 25.47			A							omnes a ſiniſt	12
21	22n	19u	19d				♍ 6.55 ♎ 23.5			N							9
24	25c	22e		20n				♍ 9.35 ♎ 20.25			S						6
27	28t	26t	23ſſ						♍ 12.12 ♎ 17.48	♍ 14.50 ♎ 15.10		A					3
30	30t	28b	26d	24u	20e								Ↄ				0 ♏
♍ 3	32	30b	28e	27ſ	24d	21n					♍ 17.22 ♎ 12.38			R		ris antrorsū	27
6	33ſſ	32q	30d	29q	27ſſ	25q	21c					♍ 19.55 ♎ 10.5			V		24
9	34b	33ſſ	32q	30e	29ſſ	27c	25c	22ſ					♍ 22.27 ♎ 7.33				21
12	35d	34p	33n	32u	30c	29p	28u	26u	22ſſ	22d				♍ 24.59 ♎ 5.1			18
15	36p	35n	34t	33ſ	32	30e	29p	28ſ	26ſſ	23b	23				♍ 27.30 ♎ 2.30		15
18	37t	36q	35ſ	34u	33	31c	30d	29ſſ	28ſ	26d	24p	23ſ				ad dextr.	12
21	37c	36d	35d	34d	33b	32p	31ſſ	30n	29q	28u	26d	25u	23ſ				9
24	38q	37q	36ſ	35ſ	34ſ	33u	32u	31u	30	28e	27c	26b	25q	23n			6
27	38ſſ	37ſſ	36ſſ	35ſſ	34n	33n	32n	31n	30n	29n	28t	27t	26q	25u	23ſſ		3
30	38ſſ	37ſſ	36ſſ	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30ſſ	29ſſ	28ſſ	27ſſ	26ſſ	25ſſ	24ſſ	23ſſ	0 ♎
i Alt-	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	itudo

poſitos oriuntur directe, initio facto ab ipſo Septentrione per ortum in Meridiem: et Nonageſimus ab oriente puncto ſumenlarum ſumi iubetur: tranſponiturque in Ecliptica quidē in conſequētia, reſpectu vero horizontis, ab ortu per Meridiem in occadie, tunc incipit oppoſitus oriri averſe in ipſo Septentrione.

TABVLÆ ÆQVATIONIS TEMPORIS.

Tychonica perpetua.

Subtrahe ab Apparenti.

Gra.	♈ ♎ Tē. ′	♉ ♏ Tē. ′	♊ ♐ Tē. ′	
0	0. 0	2. 6	2.12	30
1	0. 5	2. 9	2. 9	29
2	0.10	2.11	2. 7	28
3	0.15	2.14	2. 4	27
4	0.20	2.16	2. 1	26
5	0.25	2.18	1.57	25
6	0.30	2.20	1.54	24
7	0.35	2.22	1.51	23
8	0.39	2.23	1.47	22
9	0.44	2.24	1.43	21
10	0.49	2.26	1.39	20
11	0.54	2.27	1.35	19
12	0.58	2.27	1.31	18
13	1. 3	2.28	1.26	17
14	1. 7	2.29	1.22	16
15	1.12	2.29	1.17	15
16	1.16	2.29	1.13	14
17	1.20	2.29	1. 8	13
18	1.25	2.29	1. 3	12
19	1.29	2.28	0.58	11
20	1.33	2.28	0.53	10
21	1.37	2.27	0.48	9
22	1.40	2.26	0.43	8
23	1.44	2.25	0.38	7
24	1.48	2.24	0.32	6
25	1.51	2.22	0.27	5
26	1.54	2.20	0.22	4
27	1.58	2.19	0.16	3
28	2. 1	2.16	0.11	2
29	2. 4	2.14	0. 5	1
30	2. 6	2.12	0. 0	0
	Tē. ′ ♍ ♓	Tē. ′ ♌ ♒	Tē. ′ ♋ ♑	G.

Adde ad apparens.

Pars Æquationis a Tychone reiecta.

Anomaliæ Solis coæquatæ

Sign.	0		1		2		3		4		5		
Gradus	Astronomi Subtr	*Exces physic Adde*	Astronomi Subtr	*Exces physic Adde*	Astronomi Subtr	*Exces physic Adde*	Astronomi Subtr	*Exces physic Adde*	Astronomi Subtr	*Exces physic Adde*	Astronomi Subtr	*Exces physic Adde*	
	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	
0	0. 0	0. 0	1. 3	1.42	1.48	2.55	2. 4	3.21	1.46	2.53	1. 1	1.40	30
1	0. 2	0. 4	1. 4	1.45	1.49	2.57	2. 4	3.21	1.45	2.51	0.59	1.37	29
2	0. 4	0. 7	1. 6	1.48	1.50	2.59	2. 4	3.21	1.44	2.50	0.57	1.33	28
3	0. 7	0.11	1. 8	1.51	1.51	3. 0	2. 3	3.21	1.43	2.48	0.55	1.30	27
4	0. 9	0.14	1.10	1.54	1.52	3. 2	2. 3	3.21	1.42	2.46	0.54	1.27	26
5	0.11	0.18	1.12	1.57	1.53	3. 3	2. 3	3.20	1.41	2.44	0.52	1.24	25
6	0.13	0.21	1.13	2. 0	1.54	3. 5	2. 3	3.20	1.39	2.42	0.50	1.21	24
7	0.15	0.25	1.15	2. 3	1.54	3. 6	2. 3	3.19	1.38	2.40	0.48	1.18	23
8	0.17	0.28	1.17	2. 6	1.55	3. 7	2. 2	3.19	1.37	2.38	0.46	1.15	22
9	0.20	0.32	1.19	2. 8	1.56	3. 9	2. 2	3.18	1.35	2.35	0.44	1.11	21
10	0.22	0.35	1.20	2.11	1.57	3.10	2. 2	3.17	1.34	2.33	0.42	1. 8	20
11	0.24	0.39	1.22	2.13	1.58	3.11	2. 1	3.17	1.33	2.31	0.40	1. 5	19
12	0.26	0.42	1.24	2.16	1.58	3.12	2. 1	3.16	1.31	2.29	0.38	1. 1	18
13	0.28	0.46	1.25	2.18	1.59	3.13	2. 0	3.15	1.30	2.26	0.36	0.58	17
14	0.30	0.49	1.27	2.21	1.59	3.14	2. 0	3.14	1.28	2.24	0.34	0.55	16
15	0.32	0.53	1.28	2.23	2. 0	3.15	1.59	3.13	1.27	2.21	0.32	0.51	15
16	0.35	0.56	1.30	2.26	2. 0	3.16	1.59	3.13	1.25	2.19	0.30	0.48	14
17	0.37	0.59	1.31	2.28	2. 1	3.16	1.58	3.12	1.24	2.16	0.27	0.45	13
18	0.39	1. 3	1.33	2.31	2. 1	3.17	1.57	3.11	1.22	2.14	0.25	0.41	12
19	0.41	1. 6	1.34	2.33	2. 2	3.18	1.57	3.10	1.20	2.11	0.23	0.38	11
20	0.43	1.10	1.36	2.36	2. 2	3.18	1.56	3. 8	1.19	2. 8	0.21	0.35	10
21	0.45	1.13	1.37	2.38	2. 2	3.19	1.55	3. 7	1.17	2. 6	0.19	0.32	9
22	0.47	1.16	1.38	2.40	2. 3	3.19	1.54	3. 6	1.15	2. 3	0.17	0.28	8
23	0.49	1.20	1.40	2.42	2. 3	3.20	1.53	3. 4	1.14	2. 0	0.15	0.24	7
24	0.51	1.23	1.41	2.44	2. 3	3.21	1.52	3. 3	1.12	1.57	0.13	0.21	6
25	0.53	1.26	1.42	2.47	2. 3	3.21	1.52	3. 1	1.10	1.54	0.11	0.17	5
26	0.55	1.29	1.43	2.49	2. 4	3.21	1.51	3. 0	1. 8	1.51	0. 9	0.14	4
27	0.57	1.32	1.45	2.50	2. 4	3.21	1.50	2.58	1. 7	1.48	0. 6	0.11	3
28	0.59	1.35	1.46	2.52	2. 4	3.21	1.49	2.56	1. 5	1.46	0. 4	0. 7	2
29	1. 1	1.39	1.47	2.54	2. 4	3.21	1.48	2.55	1. 3	1.43	0. 2	0. 4	1
30	1. 3	1.42	1.48	2.55	2. 4	3.21	1.46	2.53	1. 1	1.40	0. 0	0. 0	0
	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	P. ′	Gradus
	adde	*Subtr*	adde	*Subtr*	adde	*Subtr*	adde	*Subtr*	adde	*Subtr*	adde	*Subtr*	
	11		10		9		8		7		6		Sig.

Anomaliæ Solis coæquatæ.

Tabula Æquationis temporis compositæ temporaria ad annum Chr. M DC XVI.

	♈ Astron	♈ *physica*	♉ astron.	♉ *physica*	♊ astron.	♊ *physica*	♋ astron.	♋ *physica*	♌ astron.	♌ *physica*	♍ astron.	♍ *physica*	♎ astron.	♎ *physica*	♏ astron.	♏ *physica*	♐ astron.	♐ *physica*	♑ astron.	♑ *physica*	♒ astron.	♒ *physica*	♓ astron.	♓ *physica*	
	Ad	*sub*	sub	*sub*	sub	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*Ad*	Ad	*Ad*	sub	*Ad*	sub	*Ad*	sub	*sub*	sub	*Ad*	Ad	*Ad*	Ad	*sub*	
Gra.	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Mi	*Mi*	Gra.
0	8	13	1	21	4	17	1	1	5	14	2	19	8	13	16	4	14	1	1	1	12	3	15	2	0
2	8	14	1	21	4	16	1	*Ad*	5	15	1	19	9	13	16	3	13	1	Ad	2	13	3	15	3	2
4	7	15	2	21	4	15	2	1	5	16	1	19	10	12	16	3	12	1	1	2	13	3	15	4	4
6	6	15	2	21	3	14	2	2	5	16	sub	19	10	11	16	2	12	1	2	2	14	3	14	4	6
8	6	16	2	21	3	13	3	3	5	17	1	19	11	11	16	2	11	1	3	2	14	3	14	5	8
10	5	17	3	21	3	13	3	4	5	17	1	18	11	10	17	1	10	1	4	3	14	2	14	6	10
12	4	17	3	21	3	12	3	6	5	18	2	18	12	9	16	1	9	1	5	3	15	2	13	7	12
14	4	18	3	21	2	11	4	7	5	18	3	18	13	9	16	1	9	1	6	3	15	2	13	7	14
16	3	18	4	20	2	9	4	8	5	19	3	17	13	8	16	0	8	0	7	3	15	1	12	8	16
18	2	19	4	20	2	8	4	9	4	19	4	17	14	7	16	*sub*	7	0	8	3	15	1	12	9	18
20	2	19	4	20	1	7	5	10	4	19	5	16	14	7	16	0	6	*Ad*	9	3	15	0	11	10	20
22	1	20	4	19	1	6	5	11	4	19	5	16	15	6	15	0	5	0	9	3	15	0	11	10	22
24	1	20	4	19	0	5	5	12	3	19	6	15	15	6	15	1	4	1	10	4	15	*sub*	10	11	24
26	sub	20	4	18	Ad	4	5	13	3	19	7	15	15	5	15	1	3	1	11	4	15	1	9	12	26
28	0	21	4	17	0	3	5	14	2	19	8	14	16	4	14	1	2	1	11	3	15	1	9	13	28
30	1	21	4	17	1	1	5	14	2	19	8	13	16	4	14	1	1	1	12	3	15	2	8	13	30
	sub	*sub*	sub	*sub*	Ad	*sub*	Ad	*Ad*	Ad	*Ad*	sub	*Ad*	sub	*Ad*	sub	*sub*	sub	*Ad*	Ad	*Ad*	Ad	*sub*	Ad	*sub*	Cat.

CATALOGUS LOCORUM EUROPÆ PRÆCIPUE, SED ET AFRICÆ ASIÆQUE NONNULLORUM, CUM DIFFERENTIA TEMPORARIA MERIDIANORUM AB URANOPYRGICO; ET POLI BOREI ALTITUDINIBUS: EX FIDE OBSERVATORUM & Observationum cœlestium, ubi haberi potuerunt; aut ex intervallis itinerariis, chartisque Geographicis recentissimis.

	Diff. Merid. Ho.Mi.	A.Poli. Gr. ′
Aberdonia Scotiæ	0.57 s.	58.40
Actium	0.44 a.	37.50
Adrianopolis Thraciæ	1.14 a.	43.20
Agram Croatiæ	0.14 a.	46. 4
Agria Hungariæ	0.31 a.	47.56
Alba Græca Hungariæ	0.36 a.	45.16
Alba Iulia Transsylv.	0.42 a.	47. 0
Albaregalis Hungariæ	0.24 a.	47. 5
Alcmaria Hollandiæ	0.31 s.	52.41
Alepus Syriæ, ol. Antiochia ad Taur.	2.18 a.	37.20
Alexandria Ægypti	1.48 a.	30.58
Alexandria Liguriæ	0.16 s.	44. 6
Algier Africæ	0.27 s.	35.36
Almeria Granatæ	1. 3 s.	37. 0
Alostum Brabantiæ	0.33 s.	51. 0
Altdorffium, Academia Norici	0. 3 s.	49.24
Amasia Phrygiæ	2. 6 a.	42.24
Amberga Palatinatus Bavariæ	0. 0	49.32
Ammianum Burgund.	0.39 s.	49.50
Amstelredamum Holl.	0.29 s.	52.25
Ancona Italiæ	0. 7 a.	43.24
	Wernero	44.11
Andegavi, Angiers Galliæ	0.54 s.	47.14
Antverpia Brabantiæ	0.32 s.	51.12
Antiochia Syriæ ad Orontem	2.13 a.	36.15
Apollonia, Valona		
Aquilegia Liburniæ	0. 3 a.	45.41
Aquisgranum Infer. Germaniæ Ach	0.24 s.	50.48
Aracta Chaldææ, fortè Carrhæ	2.28 a.	36. 0
Arbela Assyriæ	2.56 a.	37.15
Ardea Burgundiæ	0.40 s.	50.35
Argentina Alsatiæ	0.17 s.	48.27
Argos Peloponnesi	0.56 a.	36.54
ARIM Astrologis Arabicis Medium Mundi	4.47 a.	0. 0
Ariminum Cisalpinæ	0. 1 a	43.50
Arnhemium Holland.	0.25 s.	51. 4
Astracan Circassorum ad Wolgam	3. 8 a.	50. 0
Athenæ Græciæ	1. 2 a.	37.42
Atrebatum Artesiæ, Arras	0.37 s.	50.18
Avenio Galliæ	0.30 s.	43.40

	Diff. Merid. Ho.Mi.	A.Poli. Gr. ′
Augusta Vindelicorum	0. 4 s.	48.22
Aurelianum Galliæ Orliens	0.41 s.	47.40
Auricum Frisiæ Orient.	0.20 s.	53.30
Babenberga Franconiæ Bamberg	0. 5 s.	49.57
Babylon Chald. Baldach	2.51 a.	35. 0
Bactra	4.54 a.	41.20
Badena Marchionatus	0.16 s.	48.52
Bagded, Seleucia		
Bajona Biscajæ	0.55 s.	43.50
Balsera, An Babylon nova Arzacheli?	2.43 a.	31.30
Barcinona Catalauniæ	0.38 s.	40.45
Basilea Helvetiæ	0.18 s.	47.54
Belgrad Alba Græca		
Benatka Bohemiæ, TYCHONIS aliquandiu habitatio	0. 8 a.	50.18
Beneventum Italiæ	0.12 a.	41.25
Bergæ Norduvegiæ	0.32 s.	60.30
Bergomum Cisalpinæ	0.12 s.	44.56
Bergopzoom Holland.	0.32 s.	51.29
Berlinum March. Brād.	0. 6 a.	52.34
Berna Helvetiæ	0.19 s.	46.50
Berrhœa, Amasia		
Besanzon Lotharingiæ, Vesontio	0.25 s.	46.50
Bolonia Normandiæ	0.41 s	50.26
Bononia Italiæ	0. 7 s	43.49
Bozena in Alpina	0. 4 s.	45.52
Brandeburgum VVand.	0. 2 a.	52.30
Breda Brabantiæ	0.30 s.	51.34
Brema Saxoniæ	0.14 s.	53. 8
Briga Silesiæ	0.19 a.	50.53
Brinna Moraviæ	0.15 a.	49.10
Britannia Gallica	1. 3 s.	48.30
Brixia in-Alpina	0. 1 s	46.21
Bruck ad Leut. Hung.	0.18 a.	48.18
Bruck ad Mur. Styr.	0.14 a	47.15
Brugæ Flandriæ	0.35 s.	51.10
Brundusium Calabriæ	0.27 a.	40.32
Brunsvviga Saxoniæ.	0. 8 s.	52.16
Bruxella Brabantiæ	0.32 s.	50.45
Buda Hungariæ, Ofen	0.28 a.	47. 8
Budissina Lusatiæ	0. 7 a.	51.10
Budovitz Bohemiæ	0. 8 a.	49. 0
Bulgaria Tartarorum	3.12 a.	56. 0
Burdegala Galliæ	0.54 s.	44.50
Burgos Hispaniæ	1. 5 s.	42.40

	Diff. Merid. Ho.Mi.	A.Poli. Gr. ′
Cæsaraugusta Aragoniæ Saragossa	0.52 s.	41.30
Caffa Tauricæ Cherson.	1.52 a.	47.20
Cajeta Apuliæ	0. 4 a.	40.57
Calecut Indiæ	5. 0 a.	11.30
Caletum Normandiæ	0.40 s.	50 50
Calmaria Sueciæ	0.11 a.	56.46
Calpe, Gibel Tarik		
Cameniez Podoliæ	0.52 a.	48.49
Cameracum Artesiæ	0.35 s.	50. 8
Campidunum Sueviæ	0. 7 s.	47.32
Canisa Hungariæ	0.19 a.	46.58
Cantabrigia Angliæ	0.42 s.	51.20
Capua Italiæ	0. 7 a.	41. 0
Carlstatt Croatiæ	0.17 a.	45.40
Carrhæ Mesop. Haran	2.28 a.	36.10
Carthago Africæ	0. 9 s.	34.50
Casan Tartariæ	3.10 a.	58. 0
Cassellæ Hassiæ	0.13 s.	51.19
Cassovia Hungariæ	0.33 a.	48.30
Cayrum Æg. Memphis	1.56 a.	29.24
Cephalenia	0.43 a.	37. 6
Chalcedon	1.30 a.	43.15
Chærona	0.56 a.	38.30
Chius, Schio	1.19 a	38.45
Cibinium Transsylv.	0.45 a.	48. 0
Cilia Carniolæ	0.12 a.	46.10
Citicum Saxoniæ, Zeitz	0. 3 s.	51. 7
Claudiforum Carinthiæ	0. 8 a.	46.26
Clavenna Rhetiæ	0.12 s.	45.40
Clausenburg Transsylvaniæ, Coloswar	0.42 a.	48.24
Clivia German. Inf.	0.24 s.	51.49
Coburg Franconiæ	0. 5 s.	50.20
Cochin Indiæ	5. 4 a.	9. 54
Cola Lappiæ	1.28 a.	69.24
Colberg Pomeraniæ	0.12 a.	54.28
Colonia ad Rhenum	0.22 s.	50.56
Colonia ad Spræam	0. 6 a.	52.30
Colossi	1.34 a.	38.30
Comara Hungariæ	0.23 a.	48. 2
Complutum Castiliæ, Alcala de henares	1. 0 s.	40.50
Compostella	1.28 s.	43. 0
Comum Cisalpinæ	0.15 s.	45. 2
Confluentia Mosellæ & Rheni	0.20 s.	50.22
Constantinopolis Thrac.	1.28 a.	43. 0
Constantia Helvetiæ	0.13 s	47.37
Conymbria Acad. Lusit.	1.25 s.	40.15

	Diff. Merid. Ho.Mi.	A.Poli. Gr. '
Copenhagen, Hafnia		
Corcyræ, Corfu	0.38 a.	39.20
Corduba Hispaniæ	1. 7 ſ.	38.10
Corinthus Achajæ	0.57 a.	37.30
Corona Transſylvaniæ	0.49 a.	47. 6
Corſica Maris Tyrrheni	0.14 ſ.	41. 0
Cos Maris Ægæi	1.25 a.	36.35
Coſentia Apuliæ	0.19 a.	39.20
* Cracovia Poloniæ	0.31 a.	49.58
Cremniz Hungariæ	0.26 a.	48.35
Cremona Ciſalpinæ	0.12 ſ.	44.15
Creta Maris Ægæi, Candia	1.18 a.	34.36
Crima Tauricæ Cherſonneſi, ſeu Tartariæ Præcopenſis	1.52 a.	47.50
Croſna Sileſiæ	0.10 a.	52. 4
Cteſiphon, Seleucia		
Culma Pruſſiæ	0.27 a.	53. 7
Curia Helvetiorum	0.11 ſ.	46.20
DAmaſcus Syriæ	2.26 a.	34. 0
Damiata Ægypti	2. 0 a.	30.45
Dantiſcum Pruſſiæ	0.28 a.	54.23
Diepa Normandiæ	0.43 ſ.	49.55
Dillinga Vindelic. Acad.	0. 6 ſ.	48.40
Dobacz Raſciæ	0.26 a.	45.17
Dola ſuper. Burgund.	0.27 ſ.	46.36
Drepanum Siciliæ	0. 1 a.	37.10
Dreſda Miſniæ	0. 4 a.	51. 6
Duacum Arteſiæ Acad.	0.36 ſ.	50.24
Duisburg Cliviæ	0.23 ſ.	51.24
Dunkerken Flandriæ	0.38 ſ.	51. 0
Durlach Marchionat.	0.15 ſ.	49. 6
Düſſeldorff Cliviæ	0.23 ſ.	51.11
Dyrrachium Macedoniæ, Durazo	0.36 a.	41.27
EBoracum Britanniæ	0.52 ſ.	54.40
Ecbatanæ Perſiæ	3.27 a.	37.45
Edimburgum Scotiæ	1. 2 ſ.	57. 6
Eiſtet Franconiæ	0. 3 ſ.	48.50
Embecca Saxoniæ	0. 9 ſ.	51.50
Embda Friſiæ orientalis	0.21 ſ.	53.32
Ens, Laureacum		
Eperies Hungariæ	0.34 a.	48.54
Epheſus Ioniæ	1.27 a.	38.18
Epidaurus Peloponneſi	1. 2 a.	35.30
Erffordia Turingiæ	0. 7 ſ.	51. 3
Erla, Agria		
Eſenz Friſiæ, habitatio FABRICII MATH.	0.20 ſ.	53.47
Eubœa	1. 3 a.	38.22
FAmaguſta Cypri, Salamin	2. 7 a.	35.30
Ferrara Italiæ	0. 5 ſ.	44.45
Feſſa Mauritaniæ	1. 5 ſ.	33.15
Finis Terræ	1.30 ſ.	43.30
Florentia Hetruriæ	0. 7 ſ.	43.10
Francofurtum ad Mœn.	0.17 ſ.	50. 7
Francofurtum ad Oder.	0. 8 a.	52.20
Franekera Friſiæ occid.	0.27 ſ.	53.10
Freiberga Miſniæ	0. 3 a.	50.52

	Diff. Merid. Ho.Mi.	A.Poli. Gr. '
Freiſinga Bavariæ	0. 0	48.24
Friburgum Briſgojæ	0.17 ſ.	48.12
Frueburgum Pruſſiæ	0.32 a.	54.29
Fulda Haſſiæ	0.12 ſ.	50.37
GAdes Hiſpaniæ Inſ. Gadir, Cadiz, Calis Malis	1.13 ſ.	36.10
Galata Ætoliæ	0.47 a.	37.42
Gandavum Flandriæ	0.34 ſ.	50.54
Geldria Germ. infer.	0.26 ſ.	51.30
Geneva Saubaudiæ	0.24 ſ.	45.54
Genua Liguriæ	0.16 ſ.	43.20
Gibeltar Hiſpaniæ	1.10 ſ.	35.50
Glaz Sileſiæ	0.16 a.	50.25
Glogovia Sileſiæ	0.14 a.	51.40
Gnidus, in Ionio	1.27 a.	36. 8
Goa Indiæ	4.58 a.	16. 0
Goeſa Selandiæ	0.33 ſ.	51.30
Goldberg Sileſiæ	0.13 a.	51. 4
Goritia Forojulij	0. 4 a.	45.58
Görlicium Sileſiæ	0.10 a	51.10
Gradiſca Croatiæ	0.24 a.	45.47
Gradiſca Forojulij	0. 3 a.	45.50
Grätium Styriæ	0.14 a.	47. 2
Grevelinga Flandriæ	0.39 ſ.	50.57
Grima Saxoniæ	0. 0	51.20
Groninga Friſiæ	0.24 ſ.	53.15
Grubenhagen Saxoniæ	0.10 ſ.	51.48
Grypſvvaldia Pomer.	0. 5 a	54.30
Gurck Carinthiæ	0. 9 a.	46.52
Gyula Tranſſylvaniæ	0.38 a.	46.44
HAfnia Daniæ	0. 1 ſ.	55.43
Haga Comitis	0.32 ſ.	52. 0
Halicarnaſſus	1.30 a.	36.50
Halberſtat Saxoniæ	0. 7 ſ.	52. 8
Halla Saxoniæ	0. 3 ſ.	51.38
Hamburga Holſatiæ	0.10 ſ.	53.43
Heidelberga Palatinatus	0.14 ſ.	49.36
Helicon Græciæ	0.55 a.	38.15
Helmſtat Saxoniæ	0. 6 ſ.	52. 8
Herbipolis Franconiæ, Würtzburg	0.10 ſ.	49.44
Hermenſtat, Cibinium		
Hibernia, Inſula & Regnum	1.30 ſ.	54.30
Hildeshem Epiſcop. Sax.	0. 9 ſ.	52.10
Hiſpalis Bœticæ	1.12 ſ.	37.20
Hoſtia Latij	0. 0	41.46
HVENNA, ſedes Aſtronomiæ TYCHONICÆ	0. 0	55.55
Hydruntum Calabriæ	0.30 a.	40. 8
Jägerndorff Sileſiæ	0.20 a.	50. 2
Iahen apud Saracenum, forte Macedoniæ locus	0.39 a.	38. 0
Iaroslavia Poloniæ	0.42 a.	49.45
Iaſſi Moldaviæ	0.56 a.	47. 0
Iaurinum Hungariæ, ad Arabonem fluv. Raab	0.22 a.	47.55
Idria Liburniæ	0. 5 a.	46.12
Iena Thuringiæ	0. 4 ſ.	51. 0
Ieroſolyma	0.16 a.	32.10

	Diff. Merid. Ho.Mi.	A.Poli. Gr. '
Ingolſtadium Bavariæ	0. 2 ſ.	48.42
Iſenacum Thuringiæ	0.10 ſ.	51. 0
Islandia, Thyle		
Islebia Saxoniæ	0. 5 ſ.	51.40
Iudenburgum Stiriæ	0.10 a.	47.32
Iuliacum	0.24 ſ.	50.56
KEſmarck Hungariæ	0.32 a.	49. 4
Königingrätz Boh.	0.13 a.	50.11
Kovvacz Croatiæ	0.25 a.	45.41
Kuphá, una Metropolium Regionis Irak; Scal. ex Chryſococce	3.34 a.	81. 0
LAbacum Carniolæ	0. 9 a.	46.12
Lacedæmon, Miſitra	0.56 a.	35.50
Landshut Bavariæ	0. 2 a.	48.27
Laodicea Phrygiæ	0.30 a.	39. 0
Lariſſa Macedoniæ	0.55 a.	40. 0
Lauenburg Saxoniæ	0. 6 ſ.	53.31
Launnga Vindelici	0. 6 ſ.	48.39
Laureacum Norici	0.11 a.	48.12
Lauſanna Helvetiæ	0.21 ſ.	46. 7
Lemnus, Ionij Maris Inſula, Stalimino	1.13 a.	40.56
Leobium Stiriæ	0.13 a.	47.20
Leodium Belgij	0.26 ſ.	50.36
Leonis Regnum	1.12 ſ.	42.45
Leopolis Ruſſiæ	0.47 a.	49.15
Leovvardia Friſiæ occid.	0.26 ſ.	53.12
Leuctra Promont. Pelop.	0.55 a.	35.24
Lepante, Naupactus		
Lignicium Sileſiæ	0.15 a.	51. 8
Lilybæum Siciliæ	0. 0	36.45
Limovices Galliæ	0.43 ſ.	45.35
LINCIVM Norici, ubi hæ Tabulæ abſolutæ	0.10 a.	48.16
Lindavia ad Bodamicū	0.10 ſ.	47.24
Lion, Lugdunum		
Lippa Tranſſylvaniæ	0.40 a	46. 8
Lipſia Miſniæ	0. 1 ſ.	51.24
Liſabona, Ulyſſippo		
Litomericium Bohem.	0. 5 a.	50.34
Londinum Angliæ	0.48 ſ	51.32
Lovanium Brabantiæ	0.30 ſ.	50.50
Lubeca Saxoniæ	0. 8 ſ.	53.58
Lublinum Poloniæ	0.45 a.	51.15
Luca Hetruriæ	0.10 ſ.	43. 2
Lucerna Helvetiæ	0.16 ſ.	46.54
Lugdunum Batavorum	0.31 ſ	52.11
Lugdunum Galliæ	0.28 ſ.	45. 0
Lundis Schoniæ	0. 2 a.	56. 5
Lundis Gothiæ Schonero	0.30 a.	
Luneburgum Saxoniæ	0. 8 ſ.	53.36
Lutetia, Pariſij		
Luxemburgum	0.26 ſ.	49.50
MAcao, in ſinu Gangetico & regno Pegu	6.20 a.	19.30
Macao, in ſinu Cantam	7.30 a.	22.30
Machlinia Brabantiæ	0.32 ſ.	50.58
Madrid Caſtiliæ	1. 1 ſ.	40.45
Magdeburg Saxoniæ	0. 4 ſ.	52.15

Majo-

[illegible] Tab. Medic[illegible]. Longit. 31. [illegible] 44. 27. alij 43.40

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. '
Majorica Insula	0.38 s.	39.10
Malaca Indiæ	6.30 a.	2.24
Malinpor. S. Thomæ sepulchrũ in Malabarico littore	5.24 a.	13. 0
Mantua Cisalpinæ	0. 8 s.	44.49
Mariæburgum Prussiæ	0.30 a.	54. 5
Maroco Mauritaniæ	1.20 s.	31.15
Marpurgum Hassiæ	0.16 s.	50.43
Marpurgum Styriæ	0.13 a.	46.45
Massilia, Marseille en Provence	0.28 s.	43. 0
Mecha Arabiæ	2.33 a.	23. 0
Mediolanum Insubriæ	0.15 s.	44.35
Megapolis Peloponnesi	0.55 a.	36.38
Memminga Sueviæ	0. 8 s.	47.57
Memphis, Cairum		
Messana Siciliæ	0.17 a.	37.52
Methone Peloponnesi, Modon	0.51 a.	35.20
Metis Lotharingiæ	0.25 s.	49.10
Middelburgum Seland.	0.34 s.	51.30
Mindena VVestfaliæ	0.14 s.	52.28
Minorica Insula	0.29 s.	39.24
Misena	0. 3 a.	51.12
Mitylene	1.21 a.	40. 0
Moguntia ad Rhenum	0.19 s.	50.10
Monachium Bavariæ	0. 1 s.	48. 2
Monasterium VVestfal.	0.20 s.	52. 0
Mons regius Prussiæ	0.38 a.	55. 8
Mons Pelicardi	0.22 s.	47.36
Mons Pessulanus, Mompelier	0.34 s.	43. 0
Montes, Hannoniæ civit.	0.33 s.	50.20
Moscua Russorum Principis,	2.55 a.	
Ex observatione Herbersteny B		55.30
At ex longit. diei H.17°.45'. jactata		57.30
Mediando		56.30
Münsterberg Silesiæ	0.18 a.	50.36
Mutina Italiæ, Modena	0. 9 s.	43.57
NAmurcum	0.31 s.	50.23
Nancy Lotharingiæ	0.24 s.	48.40
Nantes Britan, Gallicæ	0.54 s.	47. 2
Vel	0.58 s.	
Narbona Galliæ	0.40 s.	42.43
Narva Livoniæ	1. 4 a.	59.30
Naumburgum Thurin.	0. 4 s.	51.13
Naupactus Locridis	0.52 a.	38. 6
Neapolis Campaniæ	0. 8 a.	40.42
Neoportus Flandriæ	0.37 s.	51. 8
Neostadium Austriæ	0.16 a.	47.51
Neuburg Vindeliciæ	0. 3 s.	48.38
Neuheusl Hungariæ	0.24 a.	48.15
Neusee Nordvvegiæ	0.24 s.	57.25
Neusola Hungariæ	0.27 a.	48.35
Nicea, Isnich	1.34 a.	41.45
Nicomedia Bithyniæ	1.33 a.	42.30
Nicopolis Bulgariæ	0.51 a.	44.36
Nicosia Cypri	2. 4 a.	35.40
Nidrosia Nordvvegiæ	0.16 s.	63.12
Nigropont, Eubœa		

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. '
Ninive Assyr. Moschel	2.55 a.	35.50
Nisibis, Achad	2.43 a.	36.45
Nissa Provinciæ	0.23 s.	43. 5
Nitria Hungariæ	0.24 a.	48.26
Nordcap Nordvvegiæ	0.52 a.	72. 0
Noriberga Germaniæ	0. 4 s.	49.26
Novaria	0.16 s.	44.32
Puto Gerhardi Cremonensis habitatio, qui ponit A. P. 45. 0. in codice Tabb. Arzachelis, secundùm quod & Mediolani & Vercellarum & omnium vicinarum urbium latitudines, essent augendæ 28' scrupulis. Quanquàm author non est accuratus; tribuit enim Cremonæ tantundem, scil. 45°. 0'. cum illa certò habeat minus.		
Novesium Silesiæ Episc.	0.19 a.	50.30
Novigrad Hungariæ	0.28 a.	47.41
Novogardia Moscoviæ	1.31 a.	58.54
Iovius habet		64. 0
Nuceria Calabriæ	0.18 a.	38.57
OEdenburg, Sopronium		
Oenipontum Norici, Insbruck	0. 2 s.	47. 5
Oldenburg *Saxoniæ*	0.17 s.	53.10
Olomucium Moraviæ	0.19 a.	49.30
Onolzbach Franconiæ, Anspach	0. 6 s.	49.15
Oppolia Silesiæ	0.22 a.	50.36
Orcades	1. 9 s.	61. 0
Osnabrugga	0.18 s.	52.27
Ostenda Flandriæ	0.36 s.	51.10
Ottranto, Hydruntum		
Oxonium Angliæ	0.53 s.	52. 4
PAdelborna VVestfal.	0.15 s.	51.49
Pampelona Navarræ	0.56 s.	43. 0
Panormus Siciliæ	0. 3 a.	37.20
Papia Liguriæ	0.15 s.	44.20
Parisij	0.40 s.	48.39
Parma Cisalpinæ	0.11 s.	44. 2
Passavium Norici	0. 7 a.	48.28
Patavium Liburniæ	0. 4 s.	45. 6
Maginus		10
Mercator		15
Patræ ad fretum sinus Corinth.	0.50 a.	37.20
Pelusium Ægypti	2. 4 a.	30.30
Pergamum Asiæ	1.25 a.	40.48
Persepolis	3.32 a.	31.30
Petovio Styriæ	0.15 a.	46.46
Petricovia Poloniæ	0.30 a.	51.17
Petrina Croatiæ	0.20 a.	45.52
Philadelphia Phrygiæ	1.30 a.	39.15
Philippi Thessaliæ	1. 5 a.	42.12
Philippopolis Thraciæ	1. 7 a.	43. 9
Pictavia, Poitiers	0.48 s.	46.45
Pilsena Bohemiæ	0. 3 a.	49.54
Pisa Hetruriæ	0.10 s.	42.52
Placentia Cisalpinæ	0.13 s.	44.10

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. '
Plescovia Russiæ	1. 8 a.	58.20
Ploczko Russiæ	1.16 a.	55.30
Pontemusson Lotharing.	0.28 s.	49.30
Posega Croatiæ	0.26 a.	45.41
Posonium Hungariæ, Presburg	0.20 a.	48.25
Praga Bohemiæ	0. 6 a.	50. 6
Præcop Tauricæ	1.48 a.	48.24
Puzbach Veteraviæ	0.17 s.	50.27
QUinsai, Chanzoy Sinarum Metropolis, Scal. Is. Can s.318. ex Chrysococce	9.44 a.	33. 0
At Kærius	7.40 a.	40. 0
Cum Chanzoy nonnihil concordat Xiancy Kæry	7.10 a.	38. 0
Quianci Iansonio	7.22 a.	31. 0
RAckerspurg Styriæ	0.16 a.	46.58
Ragusa Dalmatiæ	0.30 a.	42.52
Ratibor Silesiæ	0.23 a.	50. 4
Ratisbona Bavariæ	0. 1 a.	49. 9
Ravenna Italiæ	0. 3 s.	43.54
Remi Galliæ provinc.	0.33 s.	49.18
Revalia Livoniæ	0.49 a.	59. 0
Rhodus maris Pamphilij Insula	1.36 a.	36. 0
Riga Livoniæ	0.52 a.	56.45
Ripæ Cimbriæ	0.15 s.	55 19
ROMA	0. 0	42. 2
Rostockium Meckelburgici Duc.	0. 0	54 10
Rotomagus, Roan	0.44 s.	49.30
Rupellæ Aquitaniæ, Roschelle	0.54 s.	45.49
SAbæi Pomp. Melæ	3.38 a.	25. 2
Sabacz Serviæ	0.31 a.	45.12.
Sacmar Transylvaniæ	0.41 a.	47.43
Salamanca Hisp. Acad.	1.12 s.	41.12
Salernum	0.10 a.	40.33
Salisburgum Norici, Iuvavia	0. 5 a.	47.42
Salona Dalmatiæ	0.23 a.	44. 4
Salveldia Thuringiæ, Reinholdi patria	0. 6 s.	50.47
Samos, Ionij maris Ins.	1.24 a.	38.10
Samarcand Sogdianæ seu Tartariæ	4.50 a.	45. 0
S. Viti ad flumen	0. 2 a.	45.37
S. Michaëlis portus in mari Albo Russ.	2. 0 a.	65. 0
Santones Galliæ, Xaintes	0.52 s.	45.46
Sardes Phrygiæ	1.32 a.	38.34
Sardinia Ins. Tyrrheni	0.13 s.	38.30
Schemniz Hungariæ	0.27 a.	48.18
Scutara Dalmatiæ	0 36 a.	42.20
Sebinium Dalmatiæ	0.20 a.	44 14
Sedunum Galliæ	0.32 s.	48 30
Segedinum Hungariæ	0.37 a.	46.22
Segnia Dalmatiæ	0.13 a.	45. 4
Seleucia, Bagded, Bogdâ, Bogdatis, *ad confluentes Eu-*		

phratis

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
phratis & Tigris, ultra flu-		
vium Ctesiphont.	2.51 a.	34.30
Selestadium Alsatiæ	0.18 ſ.	48.10
Sendomiria Poloniæ	0.40 a.	50.20
Senæ Hetruriæ	0. 6 ſ.	42.45
Servesta Saxoniæ	0. 2 ſ.	52. 6
Sevilia, Hispalis		
Sinear, Singara, Ziniar	2.39 a.	37. 0
Singidunum Rasciæ	0.39 a.	45.20
Sirmium Rasciæ	0.30 a.	45.15
Sissek Croatiæ	0.21 a.	45.56
Sitta Silesiæ	0. 8 a.	51. 3
Slesvviga Cimbriæ	0.10 ſ.	54.40
Slusa Flandriæ	0.35 ſ.	51.17
Smalkalden Saxoniæ	0. 9 ſ.	50.47
Smolenzko Moscoviæ	1.33 a.	55.30
Smyrna Asiæ	1.25 a.	38.50
Sopronium Hungariæ	0.18 a.	47.54
Spahani Persidis	3.30 a.	31.30
Spalato Dalmatiæ	0.22 a.	43.58
Spira ad Rhenum	0.15 ſ.	49.24
Spoleto Italiæ Duc.	0. 2 a.	43. 0
Sprotta Silesiæ	0.11 a.	51.28
Stargarden Pomeraniæ	0.11 a.	53.25
Prussiæ	0.28 a.	53.54
Stetinum Pomeraniæ	0. 8 a.	53.36
Stira Norici Ripensis	0.11 a.	48. 0
Stockholmia Sueciæ	0.41 a.	58.50
Straalsund Pomeraniæ	0. 4 a.	54.30
Strido Illyrici, Suigna	0.24 a.	44.16
Strigonium Hungariæ	0.25 a.	47.48
Stuccardia VVirtemb.	0.12 ſ.	48.49
Stulvveissenburg, Alba regalis		
Susa Persidis	3.11 a.	34.15
Svvidniz Silesiæ	0.17 a.	50.52
Syracusa Siciliæ	0.15 a.	36.50
T*abernæ Alsatiæ*	0.19 ſ.	48.30
Tarentum Calabriæ	0.24 a.	40.26
Tarraco Aragoniæ	0.56 ſ.	42. 6
Tarragone littoralis	0.40 ſ.	40.32
Tarvisium Foro Iulij	0. 3 ſ.	45.33
Taurinum Sabaudiæ	0.21 ſ.	44. 0
Taurisium Med. Servan	3.32 a.	40.15
Temesvvar Transsylv.	0.40 a.	45.53
Tempe Thessaliæ	0.57 a.	40.25

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Tergeste Liburniæ	0. 7 a.	45.37
Tergovisca VValachiæ	0.48 a.	46. 0
Terovana Artesiæ	0.39 ſ.	50.34
Tescha Silesiæ	0.25 a.	49.20
Thebæ Bœotiæ	0.58 a.	38.52
Theonvvilla Luxemb.	0.26 ſ.	49.28
Thessalonica	0.55 a.	41.32
Tholosa Galliæ	0.42 ſ.	43.35
Thyatira	1.29 a.	40. 0
Thyles Insulæ, sedes Episcopi Se-		
ptentrionalis	1.28 ſ.	65.44
Tiflis, Albaniæ, Tiflins, Tiflif,		
ol. Thilbis	2.53 a.	43.30
Tigurum Helvetiæ	0.14 ſ.	47.22
Tirna Hungariæ	0.22 a.	48.47
Tirolis in Alp.	0. 5 ſ.	46.13
Tokai Transsylvaniæ	0.33 a.	48. 3
Toletum Hispaniæ	1. 4 ſ.	39.54
Tortosa	0.42 ſ.	40.15
Torunna Prussiæ, Dorn	0.28 a.	52.49
Trapezus Ponti, Trebisonto		
	2.32 a.	44. 0
Trenschin Hungariæ	0.24 a.	48.54
Treveri	0.24 ſ.	49.50
Tridentum in Alp.	0. 6 ſ.	45.35
Tripolis Syriæ	2.12 a.	34.50
Troas Phrygiæ	1.19 a.	41.15
Tronten, Tronthem, Nidrosia		
Troppa Silesiæ	0.21 a.	49.50
Tubinga VVirtemberg.	0.12 ſ.	48.34
Tugium Helvetiæ	0.15 ſ.	47. 0
Tunetum Africæ	0. 9 ſ.	35.20
Turonum Galliæ	0.50 ſ.	47.33
Tuvera Moscoviæ	2. 5 a.	56.48
Tybene Persidis, fortè Adiabene		
Scal. ex Chrysococce	3.44 a.	38. 0
V*acia Hungariæ*	0.28 a.	47.30
Valencia Hispaniæ	0.44 ſ.	39.30
Vallis Oletana Castiliæ	1. 6 ſ.	41.45
Valona Macedoniæ	0.36 a.	40.25
Vangiones, Vormatia	0.17 ſ.	49.47
Varadinum Transsylv.	0.39 a.	47. 5
Varasdinum VVindicæ	0.17 a.	46.42
Varsovia Poloniæ	0.38 a.	52.20
Velica Croatiæ	0.22 a.	45.54

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Venetia	0. 2 ſ.	45.18
VVernero 45. 0	*Magino*	45.15
Vercellæ Sabaudiæ	0.17 ſ.	44.24
Verden Saxoniæ	0.12 ſ.	53. 0
Verona Cisalpina	0. 7 ſ.	45. 6
Viburgum Iuttiæ	0.13 ſ.	56.25
Vicentia Cisalp.	0. 5 ſ.	45.23
Vienna Austriæ	0.16 a.	48.22
Vienna Delphinatus	0.29 ſ.	44.45
Villacum Carinthiæ	0. 7 a.	46.22
Vilna Lituaniæ	1. 3 a.	54.24
Vinaria Thuringiæ	0. 6 ſ.	51. 6
Viterbium Latij	0. 3 ſ.	42.25
Ulma Sueviæ	0. 8 ſ.	48.24
Ulyssippo Portugalliæ	1.26 ſ.	38.45
Ultrajectum Belgij	0.28 ſ.	52. 7
Upsalia Sueciæ	0.11 a.	59.24
URANIBURGUM se-		
des Astronomiæ	0. 0	55.55
Uratislavia Silesiæ	0.21 a.	51.10
Urbinum Italiæ	0. 2 a.	43.35
W*Asit, regionis Irak Metr.*		
Chrysoc. ap. Scal.	4.46 a.	32.20
VVandesburgi arx, TYCHONIS		
Hospitium	0.10 ſ.	53.36
VVania Bosnæ	0.24 a.	45.22
VVihitsch Croatia	0.20 a.	45.15
VVila Imperial. P. K.	0.13 ſ.	48.47
VVitteberga Saxoniæ	0. 1 a.	51.53
VVolfebütel Saxoniæ	0. 7 ſ.	52.11
VVürtzburg, Herbipolis		
VVyborch Finniæ	1. 6 a.	62.15
VVyvvar Rasciæ	0.30 a.	45.16
Y*Orke*, Eboracum		
Z*Acynthus*	0.44 a.	36.32
Zagrabia Croatiæ	0.21 a.	46. 0
Zatmar, Sacmar		
Zeng, Segnia		
Zerbst, Servesta		
Zigethum Hungariæ	0.26 a.	46.21
Ziriczæa Selandiæ	0.33 ſ.	51.45
Zolnok Hungariæ	0.34 a.	47. 6
Zutphan	0.24 ſ.	52.43

Huc referatur, in usum præcipuè Nautarum Oceanum navigantium, Mappa orbis universalis, ex disco circulari & duobus semicircularibus constans, quam adorno. In eâ meridianus primarius est harum Tabularum proprius: cæteri, horis integris versus occidentem distantes, notam habent S. qui verò versus orientem, notam A.

De Locis Meridiano harum Tabularum subjectis.

Quantum sit incertitudinis, quantum laboris, in examinandis Locorum longitudinibus; lubet unico exemplo docere, ex media Europa petito. Inter ROMAM & NORIBERGAM Regiomontani ætate censebantur Minuta 36. Regiom. Primi mob. probl. 45. Wernerus habet 32′: ex principio tamen Eclipsis anni 1497. 18. Januarij, utrobique observato, Romæ quidem ab ipso H.5°.24′. Noribergæ à nescio quo H.4°.52′; colliguntur Mi.28′. Apianus in Astrolabio inter Regiomontanum & Wernerum, medium sibi censuit eligendum 34′. Mæstlinus tamen, & Everardus & Origanus Wernerum propiùs tenent, statuentes 33′. At Stöfflerus in Calendario, non attentâ Werneri observatione, statuit 18′: quem videtur secutus Apianus posteriùs in Cæsareo, statuens 19′. Et Maginus medium elegit inter Apiani priorem & Stöffleri traditionem, statuens 26′. Schonerus in Resolutis habet tantùm 12′; quod observant Mercator & Hondius in Mappis. Stadius in Ephemeridd. habet 13′. Jansonius in Mappa universali, ad 10′ descendisse videtur. Ego potitus observationibus Eclipsium Lunę duabus, Romæ habitis, ex annis 1616. 1617. quas & ego observavi Lincij, consensu fidens, Lincium Româ orientalius facio 10′ Mi. quantum & Uraniburgo, per obs. alias. Ita mihi Roma & Uraniburgum sub eundem veniunt Meridianum, qui Noribergensi non plus quàm 4′ Min. est orientalior. Connexionem ejus cum Alexandrino, &c. vide in Pręceptis.

SYNO-

SYNOPSIS ÆRARUM USUALIUM, QUOTQUOT AD NOSTRAM NOTITIAM PERVENERUNT: SUNT AUTEM COMPARATÆ, SINGULÆ CUM SUIS ANNIS ANTE VEL POST INCARNATIONEM VERBI: assignata etiam usualia Annorum initia in Mensibus & Diebus anni Juliani.

Ante nostrâ Incarnationis Æram currente

5509. Calendis Septembris, incipiunt Anni mundi secundùm Græcos, in Patriarchatu Constantinopolitano. Idem statuunt illi Cyclis Indictionum quindecennalium caput.

3761. Nonis Octobris incipiunt Anni ab Adamo, secundùm Judæos Christo posteriores.

776. Julio, celebratus est primus Agon Olympicus. Sed annus ipse primus Olympiadis incipit variè, secundùm diversa anni capita, apud Nationes diversas. Macedonibus enim annus primus Olympiadis (hoc est, in quo celebrata est Olympias) inivit Octobri anni 777. ante Chr. Græcis nationibus quàmplurimis, à Bruma ejus anni 777. desinentis; Achajæ & Josepho, ab Aprili anni 776. Atheniensibus ab ipso mense ludicri, scil. à Junio vel Julio.

Anni Romæ conditæ, ineunt 11. Majo, Palilibus, anni

753. Varroni & Scriptoribus plerisq; post Augustum, Imperatoribusq; ipsis, in Ludorum sæcularium celebratione;

752. Catoni, Tarruntio, Fastis Capitolinis, Eusebio, Solino, Chronologo apud Clementem, &c.

747. 26. Februarij. Primus dies Thoth primi mensis Ægyptiaci, Annorum Nabonassari solarium vagorum: iis utitur Ptolemæus & Astronomi cæteri.

433. 26. Junij. Initium Cyclorum Metonis Decemnovennalium, quorum quilibet erat totidem Annorum Lunarium mobilium: in quibus Mensium primus erat Hecatombœon; & Posideon in septem annis geminabatur.

330. 28. Junij. Initium Periodorum Calippi Lunarium, quarum singulæ sunt 76. annorum.

324. 12. Novembris. Primus Thoth Annornm ab obitu Alexandri Magni, Ægyptiacorum vagorum. Intersunt enim inter hunc & Nabonassari initia, anni 424. Ægyptij exactè. Utuntur ea Ptolemæus, Theon, Albategnius, &c.

312. Verno tempore, Mense Nisan initium æræ Græcorum seu Chittim; quibus utitur Scriptor historiæ Macchabæorum, in rebus Judaicis.

312. Autumno, seu Idibus Octobris, init ÆRA CONTRACTUUM, Anni Antiocheni, usurpati in Conciliis, puta ab ortu ejus urbis: item Anni Edessenorum, Eusebio; qui eos Annos SELEUCIDARUM appellat, sed cave. His etiam utitur Scriptor historiæ Macchabæorum, in rebus Gentilium. Arabes Astronomi, Christo posteriores, deducunt eos à Cal. Octobris fixi Juliani, retrò extensi; & appellant Annos Alexandri, Annos Dhilkarnajin. Et hoc initium anni, hancque æram secutum esse Humen Ægyptium Astronomum, in Tabulis suis Astronomicis, apparet ex verbis Joannis Parisiensis, translatoris, quæ vide apud Calvisium in Isagoge Chronol. fol. 83.

311. Idibus Octobris. Initium Annorum secundùm Chaldæos apud Ptolemæum. His utuntur Reges Seleucidæ in Epistolis suis, quæ sunt insertæ historiæ Macchabæorum. Itaque his annis proprium esse Nomen Seleucidarum existimo, contra Eusebium.

285. V. Cal. Julij, ineunt Anni secundùm Dionysium Mathematicum, apud Ptolemæum.

48. IV. Idus Majas, Artemisij die 23. Anni Antiocheni, puta à libertate accepta; quos incipit Ignatius, loci Patriarcha, à primo Artemisij. Simul indidem etiam INDICTIONES Cæsaris decurrunt. Quidam tamen è Christianis Orientis, à Cal. Septembribus anni antecedentis, initio Anni Constantinopolitano, eas deducunt.

45. Cal. Januarij, Feriâ VI. incipiunt Anni Juliani fixi, seu primus Calendarij hodierni, secundùm Augusti restitutionem retrò extensi.

Indidem etiam Indorum æra incipit, quæ est annorum Arabicorum repedantium; apud Nicolaum Contium Historicum.

38. Cal. Januarij. Init Æra Cæsaris (Octavij) Hispanica, usitata in Conciliis.

1. Cal. Januarij, incipit Cyclus magnus annorum 532. cujus annos, pro annis Nativitatis Christi, usurpant Sigebertus, Marianus Scotus in antiquitatibus, alii; & coincidit etiam Eusebij & Hieronymi, antiquiorum, numeratio à Nativitate.

Anno Æra Incarnationis currente

Hac Æra inde a temporibus Merovingorum Francorum, vel saltem Caroli Magni, utitur totus Occidens: cui ob id etiam calculus harum Tabularum est accommodatus.

Etsi verò Æra denominatur ab Incarnatione, eoque propriè non ante festum Annunciatæ Incarnationis incipere debuit: alii tamen ei nomen potius à Nativitate faciunt. Itaque caput Anni est multiplex. Nam

VIII. Cal. Januarias, festo Nativitatis Christi (à quo etiam Anni Nativitatis dicti sunt) eos incipi Romæ in negociis Cameræ Apostolicæ, author est Thuanus. Hi Christum anno uno majorem natu faciunt, quàm Dionysius, æræ author.

I. Ipsas Cal. Januarias, quas Julius Cæsar, Calendarij author, ante annos ab hinc 45. Anni caput esse voluit, usurpatores hujus æræ observant hactenus; omnes scil. succedentes Imperatores. Imperium Romanum, Germania, Provinciæque, & Regna pleraque circumjacentia. Hoc & in Galliæ regno decreto publico institutum est. anno 1564. obtinuitque paulatim, teste Thuano; Hoc Anni & Æræ Caput observant etiam istæ TABVLÆ Rudolphi.

VI. Cal. Martias tamen est Anni Caput in Cyclo Solis harum Tabularum, & Computatione Feriæ; quando dies more Romano denominamus, Bissextum Cal. Martias numerantes.

An.C. Ipſas Calendas Martias obſervāt aliqui Eccleſiaſtici
1. Latinorum; quia in eorum computis hic eſt crebrò menſis Paſchalis, recipiens hodie potiorem partem menſis Niſan Judaici. Eos in hoc ſequuntur urbes nonnullæ per Italiam. Idem eſt anni caput in Cyclo Solis, harum Tabularum, quando Menſis dies populariter numeramus, progredientes in Februario biſſextili uſque ad 29.

Æquinoctii verni tempeſtatem pro capite anni hujus æræ habent Veneti, Florentini, Piſani, aliæque nonnullæ Reſp. Italiæ, teſte Luca Gaurico; Germani ſub Carolo Magno, Hiſtorici ejus ævi plerique, Treveri hodieque: Joh. de Barros Hiſtoricus Luſitanus, ante 100. annos.

VIII. Cal. Apriles, Feſtum Annunciationis, hoc eſt, Incarnationis, Caput anni ſtatuerunt Eccleſiaſtici veteres, & more ab iis tranſſumpto etiam Reges & Reſp. Chriſtianæ. Itaque ſecundùm Cyclum Dionyſij exigui, unde hæc æra eſt nata, hoc demum die currentis anni primi, Chriſtus conceptus eſſet in utero B. V.

Cal. Apriles, pro anni principio habentur à Clementinis, Anaſtaſio Antiocheno, Gregorio Turonenſi, &c. His enim Martius ſeu Δύστρος habetur menſium 12mus, Aprilis 1mus; quia Niſan Judæis 1mus crebrò cum eo concurrebat olim.

Paſchatis Feſtum mobile, eſt Caput anni Galliis ante annum 1564. Angliæ, Florentiæ, Romæ in Conſiſtorio Cardinalium & eccleſiaſticis, teſte Thuano. Hinc anni iſti nonnullis veterum, à Paſſio-
An. Chr. ne Domini, denominantur, titulo ambiguo.
28. Octobri, incipit Cyclus Paſchalis Victoris Capuani & Victorini Aquitani. Ab hujus Cycli initio defluentes Anni, uſurpantur à nonnullis pro Æra, titulo Gratiæ, ſcil. à Joanne prædicatæ; vel etiam titulo, à Paſſione, quis ea verè fuerit poſterior.
222. Cal. Jan. ineunt Hekkædecaëterides Hippolyti.
284. IV. Cal. Sept. initio anni Ægyptiaci fixi, ineunt Cycli Paſchales Dionyſij Alexandrini; ineunt & Anni Diocletianei; dicti Æra Martyrum, Æra Abyſſinorum, Habaſſenorum, Æra Elkupti, etiamque anni Gratiæ. Hac æra uſus eſt omnis orbis Romanus, loco ſignationis per Conſules, uſque ad Juſtiniani tempora. Scal. Sed

Ipſarum Cal. Septembrium vicinitate illectæ Eccleſiæ poſteriorum temporum, Conſtantinopolitana & Antiochena, cùm hanc triduanam anticipationem Menſium Julianorum priſcam malè concoquerent; Caput annorum ſuorum, ut in prima æra dictum, in ipſis Calendis Septembribus Romanis ſtatuere ceperunt; intercalantq; Februario, ut Romani; relinquentes Ægypto ſuum & principium menſium, & intercalationem.

Hunc etiam morem ſecutus eſſe videtur Joannes Pariſienſis, in translatione Tabularum Aſtronomicarum Humen Ægyptij, de quibus ſupra; dum ſcribit, *factas fuiſſe Tabulas ad Meridiem civitatis Antiochiæ, quatuor menſibus ante annum Chriſti 1143.* id eſt, Calend. Septemb. anni 1142.
285. Cal. Apriles, menſis Paſchalis, Alexandrinæ Eccleſiæ pro capite æræ Dioclet. ſeu Martyrum placuit.
312. VII. Cal. Octob. initium habetur INDICTIONUM Conſtantini, uſque hodie, in Curiis Imperatorum. Sed Græci Imperatores, & Eccleſiaſtici Conſtantinopolitani, eas à Cal. Sept. anni ſui Capite inchoant; cum iis Cedrenus, Evan-
Anno gelium Arabicum, quod pro Indictione ſcribit
Chriſti Tarik. Romana contrà Eccleſia, & Pontifices à Cal. Jan. ſequentis 313. Indictiones incipiunt: Ignatius Patriarcha Antiochenus, à Cal. Maij, ſeu Artemiſij, anni 313.
552. III. Idus Auguſti, init Æra Armenorum: Menſes ſunt Perſici, ſed fixi, intercalatio merè Romana.
622. 16. Julij, Feria VI. Annorum Hegiræ Lunarium repedantium initium, qua utuntur Mahumedani, Arabes, Turcæ.
632. 16 Junij, Anni Jeſdagirdis Perſæ, modulo Ægyptiaco, vagi & repedantes, ineunt.

Hæ ſunt igitur æræ uſuales, hoc eſt, & publicæ & diuturnæ. Sunt aliæ æræ vel non diuturnæ, vel non publicæ, ſed privatæ ſaltem hiſtoricorum ſingulorum; aut urbium non imperantium, & ſic non uſuales vulgò: quas enumerare infinitum eſſet.

Primùm de annis mundi, apud hiſtoricos ſingulos, ferè ſingulæ opiniones ſunt, quas lector requirat apud ipſos. Latini tamen ferè numerant ad Chriſtum 5199. Recentiores 1200. & amplius minus numerant, variè tamen. Quos ego propiùs ſecutus, ante æram hodiernam anno 3993. 24. Auguſti, mediâ tunc æſtate, ſitum Planetarum invenio, initiali convenientem.

Deinde Alphonſinæ æram diluvij deducunt ab Anno ante Ch. 3102; Ego ab anno 2337. Babylon urbs ab ortu ſuo, quem habuit 104. annis poſt diluvium, anno ante æram Inc. 2233. ad deditionem Alexandro factam, numeravit 1903. ante Chr. 330. incipiente. Annos promiſſionis numerant Moſes & D. Paulus & Euſebius ab 1941. ante Incarn. mihi 1965. Ab exitu ex Ægypto, mihi ante Chr. 1535, numeratum fuit in deſerto. Inde Libri Regum ad Templum fundatum, habent 480: at ſummam hanc auget D. Paulus. Ab occupata Peræa numerat Jephtas ad ſe 300. Ego 302. vel 303.

A diviſione Terræ, mihi ante Chr. 1489. conſurgunt Jubilæi & Sabbathici, quos retinent Samaritani.

A fundato Templo, mihi ante Chr. 999. an fuerit numeratum publicè, incompertum eſt. At ab expugnatione arcis Sion, & ſede Regni Hieroſolymis conſtitutâ, Ezechielem ſuos 390. numerare, demonſtro, uſque ad prædicationem Jeremiæ; reliquosq; 40. ad regnum urbemq; deſtructa, mihi ante Ch. 606; quem primum captivitatis habuerunt: à quo 70mus, annus fuit Reditus, an. C. 537.

Annos excidij Trojæ, reditus Heraclidarum, reliquorumq; inſignium caſuum, de quibus Eratoſthenis Canones, vide apud Chronologos.

Præterea annos ætatis ſuæ primus hominum numeravit neceſſariò: quem imitati ſunt cæteri. Itaq; Anno 600. vitæ Noæ, refert Moſes Diluvium. Hoc imitati ſunt pleræq; gentes, in numerandis annis ſuorum Antiſtitum, Judicū, Regum, Impp. Ubi notandum, non poſſe doceri, anni Judæorum, undecunq; denominati, aliud fuiſſe initium poſt Exitum, quàm menſem novarum frugum. Itaq; crebrò occurrit annus idem ultimus deceſſoris, & primus ſucceſſoris.

At hodie Imperia cenſentur ab initialibus diebus propriis, ut & eventus cæteri. Sic æram Alphonſi ordiuntur à 1. Junij an. Inc. 1252. Sic anno 1582. 15. 5. Octobr. ineunt anni Correctionis Gregorianæ.

Deniq; anno 1619. 28. 18. Auguſti, incipiunt anni Imperij Ferdinandi II. R. I. Aug. C. V. S. V.

Tabula Re-

TABULA Reductionis Dierum anni Iuliani veteris, ad Dies anni GREGORIANI Novi, hodie usitati in plerisque partibus Orbis.

A 5 Octob.	An. Incarnationis 1582	Adde Dies 10	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies
A 24 Febr.	1700	11	2100	14	2500	17	2900	20	3300	23	3700	26
	1800	12	2200	15	2600	18	3000	21	3400	24	3800	27
	1900	13	2300	16	2700	19	3100	22	3500	25	3900	28 etc.

Tabula CONVERSIONIS TEMPORUM in Dierum Summas.

ROMANORUM JULIANORUM. Appellationes Mensium horum variæ.

Anni	*Dies*	*Menses communes*	*Dies*	*Bissex Dies*	*Macedonicæ Antiochenæ.*	*Syriacæ & Iudaicæ.*	*Athenienses, sed inconstantiores.*	*Astronomicæ, congruentes in primos Iulianos, & hodie in Gregoria. de potiori.*	
1	365	Januarius	31	31	Αυδ̓ιναῖος	*Canun II. Thebet*	Γαμηλιών	Αιγών	♑
2	730	Februarius	59	60	Περίτιος	*Schebat*	Ανθεστηριών	Υδρών	♒
3	1095	Martius	90	91	Δύστρος	*Adar*	Ελαφηβολιών	Ιχθυών	♓
4 0 0	1461 0 0	Aprilis	120	121	Ξανθικός	*Nisan*	Μουνυχιών	Κριών	♈
8 0 0	2922 0 0	Majus	151	152	Αρτεμίσιος	*Ijar*	Θαργηλιών	Ταυρών	♉
12 0 0	4383 0 0	Junius	181	182	Δαίσιος	*Haziran, Sivan*	Σκιρροφοριών	Διδυμών	♊
16 0 0	5844 0 0	Julius	212	213	Πάνεμος	*Tamuz*	Εκατομβοιών	Καρκινών	♋
20 0 0	7305 0 0	Augustus	243	244	Λῷος	*Ab*	Μεταγειτνιών	Λεοντών	♌
24 0 0	8766 0 0	September	273	274	Γορπιαῖος	*Ilul*	Βοηδρομιών	Παρθενών	♍
28 0 0	10227 0 0	October	304	305	Υπερβερεταῖος	*Tisrin I. (van*	Μαιμακτηριών	Ζυγών	♎
32 0 0	11688 0 0	November	334	335	Δῖος	*Tisrin II. Marches*	Πυανεψιών	Σκορπιών	♏
36 0 0	13149 0 0	December.	365	366	Απελλαῖος	*Canun I. Caslev*	Ποσειδεών	Τοξών	♐
40 0 0	14610 0 0								

Quidam hos incipiunt à septimis diebus Iulianorum.

ÆGYPTIACORUM ET PERSICORUM.

Anni	Dies	*Menses Ægyp.*	*Dies*	*Persici.*	*Dies*
1 0 0 0	365 0 0 0	*Thoth*	30	*Pharvardin*	30
2 0 0 0	730 0 0 0	*Paophi*	60	*Artipehest*	60
3 0 0 0	1095 0 0 0	*Athyr*	90	*Chortat*	90
4 0 0 0	1460 0 0 0	*Choeac*	120	*Tyrma*	120
5 0 0 0	1825 0 0 0	*Tybi*	150	*Mertat*	150
6 0 0 0	2190 0 0 0	*Mechir*	180	*Sachriur*	180
7 0 0 0	2555 0 0 0	*Phamenoth*	210	*Mecherma*	210
8 0 0 0	2920 0 0 0	*Pharmuthi*	240	*Apanma habens*	
9 0 0 0	3285 0 0 0	*Pachon*	270	*VVahak*	245
10 0 0 0	3650 0 0 0	*Payni*	300	*Aderma*	275
		Epephi	330	*Dima*	305
		Mesori	360	*Pechman*	335
		Epagomena	365	*Asphandar*	365

Primus Thoth anni Nabonassarei.	*Pervenit ad*	*Ante æram Inc.*	*Primus Thoth anni Nabonass.*	*Pervenit ad*	*Anno Incarnat.*
1	26 Febr.	747	960	1 Iul.	212 B
4	25 Febr.	744	1080	1 Iun.	332 B
100	1 Febr.	648	1204	1 Mai	456 B
224	1 Ianu.	524	1324	1 Apr.	576 B
228	31 Dec.	521 B	1448	1 Mar.	700 B
348	1 Dec.	401 B	1452	29 Feb.	704 B
468	1 Nov.	281 B	1453	28 Feb.	705
592	1 Octob.	157 B	1456	27 Feb.	708 B
712	1 Sept.	37 B	1460	26 Feb.	712 B
748	23 Augusti	1 B	1462	26 Feb.	714
	Post Christum				
749	23 Augusti	1			
752	22 Augusti	4 B			
836	1 Augusti	88 B			

Sic Annus Magnus Cynicus habet Ægyptios 1461 Iulianos 1460

Anno Christi 632. Primus Pharvardin seu Phrurdin incurrit in 16 Iunii, coincidens cum Choeac Ægyptiaco, ut et cæteri Persici cum cæteris Ægyptiacis ordine, dempto unico Aderma, qui à 6 Mesori Ægyptiaci incepit, habens VVahak seu Epagomenas ante se, cum ea sequerentur Ægyptiacum Mesori. Igitur Arabes ABEN ponunt dierum 35.

ARABICORUM HEGIRÆ.

Anni	*Dies*	*Anni*	*Dies*	*Anni*	*Dies*
1	354	16	5670	30 0	10631 0
2	709	17	6024	60 0	21262 0
3	1063	18	6378	90 0	31893 0
4	1417	19	6733	120 0	42524 0
5	1772	20	7087	150 0	53155 0
6	2126	21	7442	180 0	63786 0
7	2480	22	7796	210 0	74417 0
8	2835	23	8150	240 0	85048 0
9	3189	24	8505	270 0	95679 0
10	3543	25	8859	300 0	106310 0
11	3898	26	9213		
12	4252	27	9568		
13	4607	28	9922		
14	4961	29	10276		
15	5315	30	10631		

Menses	*Dies*	*Inibant anno 1. Hegiræ*	*Syriacorũ appellat. analogæ*
Muharram	30	16 Iulii	*Ab*
Sephar	59	15 Augusti	*Ilul*
Rabie I.	89	13 Septemb	*Tisrin I.*
Rabie II.	118	13 Octob.	*Tisrin II.*
Giumadi I.	148	11 Novemb	*Canun I.*
Giumadi II.	177	11 Decemb	*Canun II.*
Regeb	207	9 Ianuarii	*Schebat*
Sahaben	236	8 Februar.	*Adar*
Ramadhan	266	9 Martii	*Nisan*
Scheval	295	8 Aprilis	*Iiar*
Dulkadati	325	7 Maii	*Haziran*
ᵛ *Dulhaiati*	354	5 Iunii	*Tamuz*
In an. abundãti	355		

An. Chr. 632. 633.

ᵛ *Dsilhitsche Turcis*

TYPUS

TYPUS ANNI CONFUSIONIS

qui finem imposuit anno Romano veteri: nec non Iulianorum primorum 49. vitiosorum.

Menses Popiliani.	Quantitas.	Inibant in anno Juliano ex Augusti correctione per fictionem retrò extenso.
Januarius	29	Anno 47. 14. Octob.
Februarius	28	ante Christum currente. 12. Nov.
Mercedonius tertio quoq; anno al. intercalari⁹	23 al. 22	10. Dec.
Martius	31	Anno 46. 2. Janua.
Aprilis	29	2. Februar.
Majus	31	3. Martij
Junius	29	3. Aprilis
Quintilis	31	2. Maij
Sextilis	29	2. Junij
September	29	1. Julij
October	31	30. Julij
November	29	30. Aug.
December	29	28. Sept.
Interca. pri.	33	27. Octob.
Interc. post	34	29. Nov.
Januarius anni Juliani primi, ex mente Julij Cæsaris.		45. 2. Januar.

Deinceps Calendæ Mensium (post Bissexti sedem) usualium, sic responderunt diebus mensis Juliani ex observatione hodierna.

	Anno Julian. usuali	Ante æra Christi, ut hodie	Diei
	1.	45 *Biss.*	1
	4 Biss.	42	2
	5	41 B.	1
	7 B.	39	2
	9	37 B.	1
Anni intercalationis vitiosæ.	10 B.	36	2
	13 B.	33 B.	2
	16 B.	30	3
	17	29 B.	2
	19 B.	27	3
	21	25 B.	2
	22 B.	24	3
	25 B.	21 B.	3
	28 B.	18	4
	29	17 B.	3
	31 B.	15	4
	33	13 B.	3
	34 B.	12	4
	37 B.	9 B.	4
	38	8	4
	Hoc anno decreta correctio		
	41	5 B.	3
Anni correctionis.	45	1 B.	2
		Æræ Christi	
	46	B. 1	2
	49	4 B.	1
Primus correctus.	50	5	1

Tabula ostendens, quomodo Menses exotici Solares fixi hodie cohæreant cum Mensibus Anni Juliani.

Menses Τριακονθήμεροι.

Ægyptiaci, Ecclesiæ Alexandrinæ; ex charactere Arabico & Æthiopico.	*Æthiopici seu Christianorū Elkupti, vel Abyssinorum*	Initia in Anno Juliano Communi.	Initia in Anno Juliano Bissextili & antecedenti.	Armenorum.	Initia in Anno Juliano, ab anno Christi 551. 552.
Thuth	*Mascaram*	29	30 Augusti	*Navazard*	11 Augusti
Pape	*Tikmith*	28	29 Septemb.	*Hori*	10 Septembris
Hathur	*Hagar*	28	29 Octobris	*Sahmi*	10 Octobris
Chiach	*Tachsam*	27	28 Novemb.	*Dre, Theri*	9 Novembris
Tube	*Tir*	27	28 Decembr.	*Kaghots*	9 Decembris
Amschir	*Iachathith*	26	27 Januarij	*Aracz*	8 Januarij
Parmahath	*Magabith*	25	26 Februarij	*Mahegi*	7 Februarij
Parmude	*Miazia*	27 Martij		*Areki*	9 Martij
Paschunes	*Ginboth*	26 Aprilis		*Ahgi, Aheli*	8 Aprilis
Pauno	*Sene*	26 Maij		*Mariri*	8 Maij
Epip	*Hamle*	25 Junij		*Marçacz*	7 Junij
Musri	*Nahase*	25 Julij		*Herodicz*	7 Julij
El Nisi	*Pagomen*	24 Augusti		*Aieliacz*	6 Augusti

Dies intercalarius in antecedente 29 Augusti. | *18 Mahegi, qui tunc habet 31*

Samaritani Ægyptienses, etsi cum contribulibus suis in Syria, mensibus utuntur quantitate Iulianis: cum Ægyptiis tamen intercalant diem, mensis nomine Vaadar dictum, in 29 Augusti, antecedente sedem Bissexti Romanam.

TABELLA HEBDOMADICA, ad Feriam diei indagandam. Primùm in anno JVLIANO, beneficio CYCLI SOLIS.

I Κυριακή. ☉	II Δευτέρα ☽	III Τρίτη ♂	IV Τετράς. ☿	V Πέμπτη ♃	VI Προσάββατον ♀	VII Σάββατον ♄
Junius	Sept.	April.		1	2	3
4	Dec.	5	6	7	8	Marti⁹
9	10	11	12	Majus.	13	14
15	16	Julius	17	18	19	20
Febr. se	q. 21	22	23	24	Augu.	25
26	27	28	Octob	Janu. s	eq.	Nov.

Laterculus cyclorū ☉.		
28	0	0
56	0	0
84	0	0
112	0	0
140	0	0
168	0	0
196	0	0
224	0	0
252	0	0
280	0	0

Rursum per TRIACONTETERIDA in anno ARABICO vago Hegiræ.

Tria-	*180*	*conte-*	*150*	*teri-*	*120*	*des*
90	*com-*	*60*	*ple-*	*30*	*tæ.*	*0*
	2			*1*		*Muhar*
5	*Sephar*	*Rabie I.*	*4*	*Rabi-*		*ram 3*
		7		*e II.*	*6*	
	10			*9*	*Gjuma*	*8*
13			*12*		*di I. 11*	
Gjuma	*Regeb*	*15*			*14*	
di II.	*18*		*Sababē*	*17*		*16*
21			*20*	*Ramad*	*19*	*scheval*
Dulka-		*23*		*han*	*22*	
dati	*26*			*25*		*24*
29		*Dulha-*	*28*		*27*	
		jati		*30 curr*		

Latereulus summæ annorum in periodis Arabicis integris.	
210	0
420	0
630	0
840	0
1050	0
1260	0
1470	0
1680	0
1890	0
2100	0

TABULARUM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM

PARS SECUNDA,

PLANETAS SINGULOS seorsim complexa,



SOLIS

PLANETARUM CHORAGI ET FIXARUM.

EPOCHÆ SEV RADICES.

	Añi cōpleti.	Longitudinis ☉ Sig. Gr. ′ ″	Apogæi ☉. Gr. ′ ″	Primæ ARIEtis Gr. ′ ″
	4000	8. 8.36.21	29.52.15 ♓	8.16.58 ♒
	3000	8.16. 9.45	16.59.22 ♈	22.26.59 ♒
	2000	8.23.43. 9	4. 6.29 ♉	6.36.59 ♓
	1000	9. 1.16.33	21.13.37	20.46.59
Ante Christum.	900	9. 2. 1.53	22.56.20	22.11.59
	800	9. 2.47.13	24.39. 2	23.36.59
	700	9. 3.32.34	26.21.45	25. 1.59
	600	9. 4.17.54	28. 4.28	26.26.59
	500	9. 5. 3.15	29.47.11 ♉	27.51.59
	400	9. 5.48.35	1.29.53 ♊	29.16.59 ♓
	300	9. 6.33.55	3.12.36	0.43.59 ♈
	200	9. 7.19.16	4.55.19	2. 6.59
	100	9. 8. 4.36	6.38. 2 ♊	3.31.59 ♈
	Christi	9. 8.49.57	8.20.44 ♊	4.57. 0 ♈
Post Christum.	100	9. 9.35.17	10. 3.27 ♊	6.22. 0 ♈
	200	9.10.20.37	11.46.10	7.47. 0
	300	9.11. 5.58	13.28.53	9.12. 0
	400	9.11.51.18	15.11.35	10.37. 0
	500	9.12.36.39	16.54.18	12. 2. 0
	600	9.13.21.59	18.37. 1	13.27. 0
	700	9.14. 7.19	20.19.44	14.52. 0
	800	9.14.52.40	22. 2.26	16.17. 0
	900	9.15.38. 0	23.45. 9	17.42. 0
	1000	9.16.23.21	25.27.52	19. 7. 0
	1100	9.17. 8.41	27.10.35	20.32. 0
	1200	9.17.54. 1	28.53.17 ♊	21.57. 0
	1300	9.18.39.22	0.36. 0 ♋	23.22. 0
	1400	9.19.24.42	2.18.43	24.47. 0
	1500	9.20.10. 3	4. 1.26	26.12. 0
	1600	9.20.55.23	5.44. 8	27.37. 0 ♈
	1700	9.21.40.43	7.26.51	29. 2. 0 ♈
	1800	9.22.26. 4	9. 9.34	0.27. 0 ♉
	1900	9.23.11.24	10.52.17	1.52. 0
	2000	9.23.56.45	12.34.59	3.17. 0
	2100	9.24.42. 5	14.17.42 ♋	4.42. 0 ♉

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano VRANIBVRGICO.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, H.0.33′.26″. Medius ☉ 0. 0′. 0″ ♋. Apog. 0.0′.0″ ♈. Polus Mundi Boreus supra ultimam caudæ Vrsæ, Austrinus sub Hydro, punctū Zodiaci æquinoctiale, seu 0 ♈ illud quod an. 1600. numeratum fuit 19.13′.36″ ♊, inter cornua ♉. Punctum æquinoctiale alterum seu 0 ♎, quod anno 1600. numeratum est 19.13′.36″ ♐. quo ipsissimo in gradu et scr. fere an. 1604 9. Oct. seu 29. Sept. fuit ☌ ♃ ♂, paulo post ♄. quam statim postridie secutus est ortus sideris novi clarissimi, in 17.43′ ♐. Lat. 1.55′ Bor. signans ita Creationis æquinoctium.

MOTVS MEDII.

SOLIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig. Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 0.59. 8	0. 2.28
2	1.58.17	0. 4.56
3	2.57.25	0. 7.24
4	3.56.33	0. 9.51
5	4.55.42	0.12.19
6	5.54.50	0.14.47
7	6.53.58	0.17.15
8	7.53. 7	0.19.43
9	8.52.15	0.22.11
10	0. 9.51.23	0.24.38
11	10.50.32	0.27. 6
12	11.49.40	0.29.34
13	12.48.48	0.32. 2
14	13.47.57	0.34.30
15	14.47. 5	0.36.58
16	15.46.13	0.39.26
17	16.45.22	0.41.53
18	17.44.30	0.44.21
19	18.43.38	0.46.49
20	0.19.42.47	0.49.17
21	20.41.55	0.51.45
22	21.41. 3	0.54.13
23	22.40.12	0.56.40
24	23.39.20	0.59. 8
25	24.38.28	1. 1.36
26	25.37.37	1. 4. 4
27	26.36.45	1. 6.32
28	27.35.53	1. 9. 0
29	28.35. 2	1.11.28
30	0.29.34.10	1.13.55
31	[illegible]0.33.18	1.16.23
	1. 0. 33. 18.	′ ″ ‴ In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	☉ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Apog ′ ″	Fixar ′ ″
Ianuarius	1. 0.33.18	0. 5	0. 5
Februarius	1.28. 9.11	0.10	0. 9
Martius	2.28.42.30	0.15	0.13
Aprilis	3.28.16.39	0.20	0.17
Maius	4.28.49.58	0.25	0.21
Iunius	5.28.24. 8	0.30	0.25
Iulius	6.28.57.26	0.36	0.30
Augustus	7.29.30.44	0.41	0.34
September	8.29. 4.54	0.46	0.38
October	9.29.38.12	0.51	0.43
November	10.29.12.22	0.56	0.47
December	11.29.45.40	1. 2	0.51

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

Anni	SOLIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apog. Solis ab Æquin. Gr. ′ ″	Fixarum ab Æquinoct. Gr. ′ ″	Anni	SOLIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apog. Solis ab Æquin. Gr. ′ ″	Fixarum ab Æquinoct. Gr. ′ ″
1	11.29.45.40	0. 1. 2	0. 0.51	61	0. 0.12.52	1. 2.39	0.51.51
2	11.29.31.20	0. 2. 4	0. 1.42	62	11.29.58.32	1. 3.41	0.52.42
3	11.29.17. 0	0. 3. 5	0. 2.33	63	11.29.44.13	1. 4.43	0.53.33
Biss. 4	0. 0. 1.49	0. 4. 7	0. 3.24	B 64	0. 0.29. 1	1. 5.44	0.54.24
5	11.29.47.29	0. 5. 8	0. 4.15	65	0. 0.14.41	1. 6.46	0.55.15
6	11.29.33. 9	0. 6.10	0. 5. 6	66	0. 0. 0.21	1. 7.47	0.56. 6
7	11.29.18.49	0. 7.12	0. 5.57	67	11.29.46. 1	1. 8.49	0.56.57
B 8	0. 0. 3.38	0. 8.13	0. 6.48	B 68	0. 0.30.50	1. 9.51	0.57.48
9	11.29.49.18	0. 9.15	0. 7.39	69	0. 0.16.30	1.10.52	0.58.39
10	11.29.34.58	0.10.16	0. 8.30	70	0. 0. 2.10	1.11.54	0.59.30
11	11.29.20.38	0.11.18	0. 9.21	71	11.29.47.50	1.12.56	1. 0.21
B 12	0. 0. 5.27	0.12.20	0.10.12	B 72	0. 0.32.39	1.13.57	1. 1.12
13	11.29.51. 7	0.13.21	0.11. 3	73	0. 0.18.19	1.14.59	1. 2. 3
14	11.29.36.47	0.14.23	0.11.54	74	0. 0. 3.59	1.16. 0	1. 2.54
15	11.29.22.27	0.15.25	0.12.45	75	11.29.49.39	1.17. 2	1. 3.45
B 16	0. 0. 7.15	0.16.26	0.13.36	B 76	0. 0.34.28	1.18. 4	1. 4.36
17	11.29.52.55	0.17.28	0.14.27	77	0. 0.20. 8	1.19. 5	1. 5.27
18	11.29.38.36	0.18.29	0.15.18	78	0. 0. 5.48	1.20. 7	1. 6.18
19	11.29.24.16	0.19.31	0.16. 9	79	11.29.51.28	1.21. 9	1. 7. 9
B 20	0. 0. 9. 4	0.20.33	0.17. 0	B 80	0. 0.36.16	1.22.10	1. 8. 0
21	11.29.54.44	0.21.34	0.17.51	81	0. 0.21.56	1.23.12	1. 8.51
22	11.29.40.24	0.22.36	0.18.42	82	0. 0. 7.37	1.24.13	1. 9.42
23	11.29.26. 4	0.23.38	0.19.33	83	11.29.53.17	1.25.15	1.10.33
B 24	0. 0.10.53	0.24.39	0.20.24	B 84	0. 0.38. 5	1.26.17	1.11.24
25	11.29.56.33	0.25.41	0.21.15	85	0. 0.23.45	1.27.18	1.12.15
26	11.29.42.13	0.26.42	0.22. 6	86	0. 0. 9.25	1.28.20	1.13. 6
27	11.29.27.53	0.27.44	0.22.57	87	11.29.55. 6	1.29.22	1.13.57
B 28	0. 0.12.42	0.28.46	0.23.48	B 88	0. 0.39.54	1.30.23	1.14.48
29	11.29.58.22	0.29.47	0.24.39	89	0. 0.25.34	1.31.25	1.15.39
30	11.29.44. 2	0.30.49	0.25.30	90	0. 0.11.14	1.32.26	1.16.30
31	11.29.29.42	0.31.51	0.26.21	91	11.29.56.54	1.33.28	1.17.21
B 32	0. 0.14.31	0.32.52	0.27.12	B 92	0. 0.41.43	1.34.30	1.18.12
33	0. 0. 0.11	0.33.54	0.28. 3	93	0. 0.27.23	1.35.31	1.19. 3
34	11.29.45.51	0.34.55	0.28.54	94	0. 0.13. 3	1.36.33	1.19.54
35	11.29.31.31	0.35.57	0.29.45	95	11.29.58.43	1.37.35	1.20.45
B 36	0. 0.16.19	0.36.59	0.30.36	B 96	0. 0.43.32	1.38.36	1.21.36
37	0. 0. 1.59	0.38. 0	0.31.27	97	0. 0.29.12	1.39.38	1.22.27
38	11.29.47.40	0.39. 2	0.32.18	98	0. 0.14.52	1.40.40	1.23.18
39	11.29.33.20	0.40. 4	0.33. 9	99	0. 0. 0.32	1.41.42	1.24. 9
B 40	0. 0.18. 8	0.41. 5	0.34. 0	B 100	0. 0.45.20	1.42.43	1.25. 0
41	0. 0. 3.48	0.42. 7	0.34.51	200	0. 1.30.41	3.25.25	2.50. 0
42	11.29.49.28	0.43. 8	0.35.42	300	0. 2.16. 1	5. 8. 8	4.15. 0
43	11.29.35. 9	0.44.10	0.36.33	400	0. 3. 1.22	6.50.51	5.40. 0
B 44	0. 0.19.57	0.45.12	0.37.24	500	0. 3.46.42	8.33.34	7. 5. 0
45	0. 0. 5.37	0.46.13	0.38.15	600	0. 4.32. 2	10.16.16	8.30. 0
46	11.29.51.17	0.47.15	0.39. 6	700	0. 5.17.23	11.58.59	9.55. 0
47	11.29.36.57	0.48.17	0.39.57	800	0. 6. 2.43	13.41.42	11.20. 0
B 48	0. 0.21.46	0.49.18	0.40.48	900	0. 6.48. 4	15.24.25	12.45. 0
49	0. 0. 7.26	0.50.20	0.41.39	1000	0. 7.33.24	17. 7. 7	14.10. 0
50	11.29.53. 6	0.51.21	0.42.30	2000	0.15. 6.48	34.14.15	28.20. 1
51	11.29.38.46	0.52.23	0.43.21	3000	0.22.40.12	51.21.22	42.30. 1
B 52	0. 0.23.35	0.53.25	0.44.12	4000	1. 0.13.36	68.28.29	56.40. 1
53	0. 0. 9.15	0.54.26	0.45. 3	5000	1. 7.47. 0	85.35.37	70.50. 2
54	11.29.54.55	0.55.28	0.45.54	6000	1.15.20.24	102.42′ d	85. 0. 2
55	11.29.40.35	0.56.30	0.46.45	7000	1.22.53.48	119.49′ c	99.10. 2
B 56	0. 0.25.23	0.57.31	0.47.36	8000	2. 0.27.12	137.27′	113.20′ 3
57	0. 0.11. 4	0.58.33	0.48.27	9000	2. 8. 0.36	154.34′ n	127.30′ 3
58	11.29.56.44	0.59.34	0.49.18	10000	2.15.34. 0	171.11′ q	141.40′ 3
59	11.29.42.24	1. 0.36	0.50. 9	11000	2.23. 7.24	188.18′ t	155.50′ 4
B 60	0. 0.27.12	1. 1.38	0.51. 0	12000	3. 0.40.48	205.25′ ff	170. 0′ 4

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
0 ′ ″ 0. 0. 0	Par. ′ ″	Gr. ′ ″ 0. 0. 0	101800 1784	0
1 0. 1. 5	3570 0.57.53	0.58.56 0.58.56	101800 1784	0
2 0. 2.10	3570 0.57.53	0.58.55 1.57.51	101799 1783	0
3 0. 3.14	3560 0.57.54	0.58.56 2.56.47	101798 1782	0
4 0. 4.19	3560 0.57.54	0.58.56 3.55.43	101796 1780	0
5 0. 5.23	3550 0.57.54	0.58.56 4.54.39	101793 1777	1
6 0. 6.28	3550 0.57.54	0.58.56 5.53.35	101790 1774	1
7 0. 7.32	3540 0.57.55	0.58.56 6.52.31	101786 1770	1
8 0. 8.37	3530 0.57.55	0.58.56 7.51.27	101782 1767	1
9 0. 9.41	3520 0.57.55	0.58.56 8.50.23	101778 1763	1
10 0.10.45	3510 0.57.56	0.58.56 9.49.19	101773 1758	1
11 0.11.49	3500 0.57.56	0.58.57 10.48.16	101767 1752	1
12 0.12.53	3490 0.57.57	0.58.57 11.47.13	101761 1746	1
13 0.13.56	3480 0.57.57	0.58.57 12.46.10	101754 1739	1
14 0.14.59	3470 0.57.57	0.58.58 13.45. 8	101747 1733	1
15 0.16. 1	3450 0.57.58	0.58.58 14.44. 6	101739 1725	1
16 0.17. 4	3430 0.57.59	0.58.58 15.43. 4	101730 1716	2
17 0.18. 6	3410 0.57.59	0.58.58 16.42. 2	101721 1707	2
18 0.19. 8	3400 0.58. 0	0.58.59 17.41. 1	101712 1698	2
19 0.20. 9	3380 0.58. 0	0.58.59 18.40. 0	101702 1688	2
20 0.21.11	3350 0.58. 1	0.59. 0 19.39. 0	101691 1677	2
21 0.22.12	3330 0.58. 2	0.59. 0 20.38. 0	101680 1666	2
22 0.23.12	3310 0.58. 3	0.59. 1 21.37. 1	101669 1656	2
23 0.24.12	3290 0.58. 3	0.59. 1 22.36. 2	101657 1644	2
24 0.25.11	3260 0.58. 4	0.59. 1 23.35. 3	101644 1632	2
25 0.26. 9	3240 0.58. 5	0.59. 1 24.34. 4	101631 1619	2
26 0.27. 8	3210 0.58. 6	0.59. 2 25.33. 6	101618 1606	2
27 0.28. 6	3180 0.58. 7	0.59. 2 26.32. 8	101604 1592	2
28 0.29. 3	3150 0.58. 8	0.59. 3 27.31.11	101589 1577	3
29 0.30. 0	3120 0.58. 9	0.59. 3 28.30.14	101574 1562	3
30 0.30.56	3090 0.58.10	0.59. 4 29.29.18	101559 1547	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
30 ′ ″ 0.30.56	3090 0.58.10	0.59. 4 29.29.19	101559 1547	3
31 0.31.52	3060 0.58.11	0.59. 5 30.28.24	101543 1531	3
32 0.32.47	3030 0.58.13	0.59. 6 31.27.29	101527 1516	3
33 0.33.42	3000 0.58.14	0.59. 6 32.26.35	101510 1499	3
34 0.34.36	2960 0.58.15	0.59. 7 33.25.42	101493 1482	3
35 0.35.29	2920 0.58.16	0.59. 7 34.24.49	101475 1464	3
36 0.36.22	2890 0.58.18	0.59. 8 35.23.57	101457 1446	3
37 0.37.14	2850 0.58.19	0.59. 8 36.23. 5	101438 1427	3
38 0.38. 6	2820 0.58.20	0.59. 9 37.22.14	101419 1408	3
39 0.38.57	2780 0.58.21	0.59. 9 38.21.23	101399 1389	3
40 0.39.48	2740 0.58.23	0.59. 9 39.20.32	101379 1369	3
41 0.40.36	2700 0.58.24	0.59.10 40.19.42	101359 1350	3
42 0.41.24	2660 0.58.25	0.59.11 41.18.53	101338 1329	4
43 0.42.12	2620 0.58.27	0.59.12 42.18. 5	101317 1308	4
44 0.42.59	2570 0.58.29	0.59.13 43.17.18	101295 1287	4
45 9.43.45	2530 0.58.30	0.59.14 44.16.32	101273 1265	4
46 0.44.30	2490 0.58.31	0.59.15 45.15.47	101251 1243	4
47 0.45.15	2440 0.58.33	0.59.15 46.15. 2	101228 1221	4
48 0.45.59	2400 0.58.35	0.59.16 47.14.18	101205 1198	4
49 0.46.42	2350 0.58.37	0.59.17 48.13.35	101181 1174	4
50 0.47.25	2300 0.58.38	0.59.17 49.12.53	101157 1150	4
51 0.48. 5	2250 0.58.40	0.59.18 50.12.10	101133 1127	4
52 0.48.46	2200 0.58.42	0.59.19 51.11.29	101108 1102	4
53 0.49.25	2150 0.58.43	0.59.20 52.10.49	101083 1077	4
54 0.50. 3	2100 0.58.45	0.59.21 53.10.10	101058 1052	4
55 0.50.41	2050 0.58.47	0.59.22 54. 9.32	101033 1028	4
56 0.51.18	2000 0.58.49	0.59.23 55. 8.55	101007 1002	4
57 0.51.54	1950 0.58.50	0.59.24 56. 8.19	100981 976	4
58 0.52.29	1900 0.58.52	0.59.25 57. 7.44	100954 949	4
59 0.53. 3	1850 0.58.54	0.59.26 58. 7.10	100927 923	4
60 0.53.36	1790 0.58.56	0.59.27 59. 6.37	100900 896	

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquationis parte phys.*		Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.		Intervallũ *Cum Logarithmo* —		
60	0.53.35	1790	0.58.56	0.59.27	59. 6.37	100900	896	5
61	0.54. 7	1740	0.58.58	0.59.28	60. 6. 5	100873	869	5
62	0.54.38	1680	0.59. 0	0.59.29	61. 5.34	100845	842	5
63	0.55. 8	1630	0.59. 2	0.59.30	62. 5. 4	100817	814	5
64	0.55.37	1570	0.59. 4	0.59.31	63. 4.35	100789	786	5
65	0.56. 5	1520	0.59. 6	0.59.32	64. 4. 7	100761	758	5
66	0.56.32	1460	0.59. 8	0.59.33	65. 3.40	100732	729	5
67	0.56.58	1400	0.59.10	0.59.34	66. 3.14	100703	701	5
68	0.57.23	1340	0.59.12	0.59.35	67. 2.49	100674	672	5
69	0.57.47	1290	0.59.14	0.59.36	68. 2.25	100645	643	5
70	0.58. 9	1230	0.59.16	0.59.37	69. 2. 2	100616	614	5
71	0.58.30	1170	0.59.18	0.59.38	70. 1.40	100586	584	5
72	0.58.51	1110	0.59.20	0.59.39	71. 1.19	100556	555	5
73	0.59.11	1050	0.59.22	0.59.40	72. 0.59	100526	525	5
74	0.59.29	990	0.59.25	0.59.41	73. 0.40	100496	495	5
75	0.59.46	930	0.59.27	0.59.42	74. 0.22	100466	465	5
76	1. 0. 2	870	0.59.29	0.59.43	75. 0. 5	100435	434	5
77	1. 0.17	810	0.59.31	0.59.44	75.59.50	100405	404	5
78	1. 0.31	750	0.59.33	0.59.46	76.59.36	100374	373	5
79	1. 0.44	690	0.59.35	0.59.47	77.59.23	100344	343	5
80	1. 0.56	630	0.59.37	0.59.47	78.59.10	100313	313	5
81	1. 1. 7	560	0.59.40	0.59.48	79.58.58	100282	282	5
82	1. 1.17	500	0.59.42	0.59.49	80.58.47	100251	251	5
83	1. 1.25	440	0.59.44	0.59.51	81.58.38	100219	219	5
84	1. 1.32	380	0.59.46	0.59.52	82.58.30	100188	188	5
85	1. 1.38	310	0.59.48	0.59.53	83.58.23	100157	157	5
86	1. 1.43	250	0.59.51	0.59.54	84.58.17	100126	126	5
87	1. 1.47	190	0.59.53	0.59.56	85.58.13	100094	94	5
88	1. 1.50	130	0.59.55	0.59.57	86.58.10	100063	63	5
89	1. 1.52	60	0.59.57	0.59.58	87.58. 8	100032	32	5
90	1. 1.53	0	0.59.59	0.59.59	88.58. 7	100000	0	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*		Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.		Intervallũ *Cum Logarithmo* +		
90	1. 1.53	0	0.59.59	0.59.59	88.58. 7	100000	0	
91	1. 1.52	60	1. 0. 1	1. 0. 0	89.58. 7	99969	31	5
92	1. 1.50	120	1. 0. 4	1. 0. 1	90.58. 8	99938	62	5
93	1. 1.47	190	1. 0. 7	1. 0. 2	91.58.10	99906	94	5
94	1. 1.43	250	1. 0. 9	1. 0. 4	92.58.14	99874	126	5
95	1. 1.38	310	1. 0.11	1. 0. 5	93.58.19	99843	157	5
96	1. 1.32	380	1. 0.14	1. 0. 6	94.58.25	99812	188	5
97	1. 1.25	440	1. 0.16	1. 0. 7	95.58.32	99780	220	5
98	1. 1.17	500	1. 0.18	1. 0. 8	96.58.40	99749	251	5
99	1. 1. 7	560	1. 0.20	1. 0. 9	97.58.49	99718	282	5
100	1. 0.56	620	1. 0.22	1. 0.10	98.58.59	99688	312	5
101	1. 0.44	690	1. 0.25	1. 0.11	99.59.10	99657	343	5
102	1. 0.31	750	1. 0.27	1. 0.12	100.59.22	99626	375	5
103	1. 0.17	810	1. 0.29	1. 0.13	101.59.35	99595	406	5
104	1. 0. 2	870	1. 0.31	1. 0.15	102.59.50	99565	436	5
105	0.59.46	930	1. 0.33	1. 0.16	104. 0. 6	99534	468	5
106	0.59.29	990	1. 0.35	1. 0.17	105. 0.23	99504	497	5
107	0.59.11	1050	1. 0.38	1. 0.18	106. 0.41	99474	527	5
108	0.58.51	1120	1. 0.40	1. 0.19	107. 1. 0	99444	558	5
109	0.58.30	1180	1. 0.42	1. 0.20	108. 1.20	99414	588	5
110	0.58. 9	1240	1. 0.45	1. 0.21	109. 1.41	99384	618	5
111	0.57.47	1290	1. 0.47	1. 0.22	110. 2. 3	99355	647	5
112	0.57.23	1350	1. 0.49	1. 0.23	111. 2.26	99326	676	5
113	0.56.58	1410	1. 0.52	1. 0.24	112. 2.50	99297	705	5
114	0.56.32	1470	1. 0.54	1. 0.25	113. 3.15	99268	734	5
115	0.56. 5	1530	1. 0.56	1. 0.27	114. 3.42	99239	763	5
116	0.55.37	1580	1. 0.58	1. 0.28	115. 4.10	99211	792	5
117	0.55. 8	1640	1. 1. 0	1. 0.29	116. 4.39	99183	820	5
118	0.54.38	1700	1. 1. 2	1. 0.30	117. 5. 9	99155	848	5
119	0.54. 7	1750	1. 1. 4	1. 0.30	118. 5.39	99127	876	5
120	0.53.36	1810	1. 1. 6	1. 0.31	119. 6.10	99100	904	5

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata, *Cum Differentiis.*	Intervallũ *Cum Logarithmo* +	
120 0.53.36	1810 1. 1. 6	1. 0.31 119. 6.10	99100 904	
121 0.53. 3	1860 1. 1. 8	1. 0.32 120. 6.42	99073 931	5
122 0.52.29	1920 1. 1.10	1. 0.33 121. 7.15	99046 958	5
123 0.51.54	1970 1. 1.12	1. 0.34 122. 7.49	99020 985	5
124 0.51.18	2020 1. 1.14	1. 0.36 123. 8.25	98994 1011	5
125 0.50.41	2070 1. 1.16	1. 0.37 124. 9. 2	98968 1037	4
126 0.50. 3	2130 1. 1.18	1. 0.38 125. 9.40	98942 1063	4
127 0.49.25	2180 1. 1.20	1. 0.38 126.10.18	98917 1089	4
128 0.48.46	2230 1. 1.21	1. 0.39 127.10.57	98892 1114	4
129 0.48. 5	2280 1. 1.23	1. 0.39 128.11.36	98867 1139	4
130 0.47.25	2330 1. 1.25	1. 0.40 129.12.16	98843 1163	4
131 0.46.42	2380 1. 1.27	1. 0.41 130.12.57	98819 1188	4
132 0.45.59	2420 1. 1.28	1. 0.42 131.13.39	98796 1211	4
133 0.45.15	2470 1. 1.30	1. 0.44 132.14.23	98773 1234	4
134 0.44.30	2510 1. 1.31	1. 0.45 133.15. 8	98750 1257	4
135 0.43.45	2560 1. 1.33	1. 0.46 134.15.54	98727 1282	4
136 0.42.59	2610 1. 1.35	1. 0.47 135.16.41	98705 1304	4
137 0.42.12	2650 1. 1.37	1. 0.47 136.17.28	98683 1326	4
138 0.41.24	2690 1. 1.39	1. 0.48 137.18.16	98662 1347	4
139 0.40.36	2740 1. 1.40	1. 0.49 138.19. 5	98641 1368	4
140 0.39.48	2780 1. 1.42	1. 0.49 139.19.54	98621 1389	3
141 0.38.57	2820 1. 1.43	1. 0.50 140.20.44	98601 1409	5
142 0.38. 6	2860 1. 1.45	1. 0.51 141.21.35	98582 1428	3
143 0.37.14	2890 1. 1.46	1. 0.52 142.22.27	98563 1447	3
144 0.36.22	2930 1. 1.47	1. 0.53 143.23.20	98544 1466	3
145 0.35.29	2970 1. 1.48	1. 0.54 144.24.14	98526 1485	3
146 0.34.36	3010 1. 1.50	1. 0.54 145.25. 8	98508 1503	3
147 0.33.42	3040 1. 1.51	1. 0.55 146.26. 3	98491 1520	3
148 0.32.47	3070 1. 1.52	1. 0.56 147.26.59	98474 1537	3
149 0.31.52	3110 1. 1.53	1. 0.56 148.27.55	98457 1554	3
150 0.30.56	3140 1. 1.55	1. 0.57 149.28.52	98441 1570	3

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata, *Cum Differentiis.*	Intervallũ *Cum Logarithmo* +	
150 0.30.56	3140 1. 1.55	1. 0.57 149.28.52	98441 1570	
151 0.30. 0	3170 1. 1.56	1. 0.57 150.29.49	98426 1586	3
152 0.29. 3	3200 1. 1.57	1. 0.57 151.30.46	98411 1602	3
153 0.28. 6	3230 1. 1.58	1. 0.58 152.31.44	98396 1617	3
154 0.27. 8	3260 1. 1.59	1. 0.59 153.32.43	98382 1631	3
155 0.26. 9	3290 1. 2. 1	1. 0.59 154.33.42	98369 1644	2
156 0.25.11	3310 1. 2. 1	1. 0.59 155.34.41	98356 1657	2
157 0.24.12	3340 1. 2. 2	1. 1. 0 156.35.41	98343 1670	2
158 0.23.12	3370 1. 2. 3	1. 1. 0 157.36.41	98331 1683	3
159 0.22.12	3390 1. 2. 4	1. 1. 1 158.37.42	98320 1695	2
160 0.21.11	3410 1. 2. 4	1. 1. 1 159.38.43	98309 1706	2
161 0.20. 9	3430 1. 2. 5	1. 1. 1 160.39.44	98298 1717	2
162 0.19. 8	3450 1. 2. 6	1. 1. 2 161.40.46	98288 1727	2
163 0.18. 6	3470 1. 2. 7	1. 1. 2 162.41.48	98279 1736	2
164 0.17. 4	3490 1. 2. 7	1. 1. 2 163.42.50	98270 1745	2
165 0.16. 1	3510 1. 2. 8	1. 1. 3 164.43.53	98261 1754	1
166 0.14.59	3520 1. 2. 8	1. 1. 3 165.44.56	98253 1762	1
167 0.13.56	3540 1. 2. 9	1. 1. 3 166.45.59	98246 1769	1
168 0.12.53	3550 1. 2.10	1. 1. 4 167.47. 3	98239 1776	1
169 0.11.49	3560 1. 2.10	1. 1. 3 168.48. 6	98233 1782	1
170 0.10.45	3580 1. 2.11	1. 1. 4 169.49.10	98227 1788	1
171 0. 9.41	3590 1. 2.11	1. 1. 4 170.50.14	98222 1793	1
172 0. 8.37	3600 1. 2.11	1. 1. 4 171.51.18	98217 1798	1
173 0. 7.32	3600 1. 2.12	1. 1. 5 172.52.23	98213 1802	1
174 0. 6.28	3610 1. 2.12	1. 1. 5 173.53.28	98210 1806	1
175 0. 5.23	3620 1. 2.12	1. 1. 5 174.54.33	98207 1809	1
176 0. 4.19	3620 1. 2.12	1. 1. 5 175.55.38	98205 1811	0
177 0. 3.14	3630 1. 2.12	1. 1. 5 176.56.43	98203 1813	0
178 0. 2.10	3630 1. 2.12	1. 1. 6 177.57.49	98201 1815	0
179 0. 1. 5	3630 1. 2.12	1. 1. 5 178.58.54	98200 1816	0
180 0. 0. 0	3630 1. 2.12	1. 1. 6 180. 0. 0	98200 1816	0

Canon

CANON Sexagenarius Motuum mediorum SOLIS.

Dies	Ab Æquinoctio seu Compositi.	Anomaliæ Annuæ.	A Fixis seu Simplicis.
	Di. 1æ 2æ 3æ	Di. 1æ 2æ 3æ	Di. 1æ 2æ 3æ
Dies	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
1æ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
2æ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
3æ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
1	0. 0.59. 8.19.44.45.43.59	0. 0.59. 8. 9.37.20.49.17	0. 0.59. 8.11.22. 5.22.18
2	0. 1.58.16.39.29.31.27.58	0. 1.58.16.19.14.41.38.34	0. 1.58.16.22.44.10.44.36
3	0. 2.57.24.59.14.17.11.57	0. 2.57.24.28.52. 2.27.51	0. 2.57.24.34. 6.16. 6.54
4	0. 3.56.33.18.59. 2.55.56	0. 3.56.32.38.29.23.17. 7	0. 3.56.32.45.28.21.29.12
5	0. 4.55.41.38.43.48.39.55	0. 4.55.40.48. 6.44. 6.24	0. 4.55.40.56.50.26.51.30
6	0. 5.54.49.58.28.34.23.54	0. 5.54.48.57.44. 4.55.41	0. 5.54.49. 8.12.32.13.48
7	0. 6.53.58.18.13.20. 7.53	0. 6.53.57. 7.21.25.44.58	0. 6.53.57.19.34.37.36. 6
8	0. 7.53. 6.37.58. 5.51.52	0. 7.53. 5.16.58.46.34.15	0. 7.53. 5.30.56.42.58.24
9	0. 8.52.14.57.42.51.35.51	0. 8.52.13.26.36. 7.23.32	0. 8.52.13.42.18.48.20.42
10	0. 9.51.23.17.27.37.19.50	0. 9.51.21.36.13.28.12.49	0. 9.51.21.53.40.53.43. 0
11	0.10.50.31.37.12.23. 3.49	0.10.50.29.45.50.49. 2. 6	0.10.50.30. 5. 2.59. 5.18
12	0.11.49.39.56.57. 8.47.48	0.11.49.37.55.28. 9.51.23	0.11.49.38.16.25. 4.27.36
13	0.12.48.48.16.41.54.31.47	0.12.48.46. 5. 5.30.40.39	0.12.48.46.27.47. 9.49.54
14	0.13.47.56.36.26.40.15.46	0.13.47.54.14.42.51.29.56	0.13.47.54.39. 9.15.12.12
15	0.14.47. 4.56.11.25.59.45	0.14.47. 2.24.20.12.19.13	0.14.47. 2.50.31.20.34.30
16	0.15.46.13.15.56.11.43.44	0.15.46.10.33.57.33. 8.30	0.15.46.11. 1.53.25.56.48
17	0.16.45.21.35.40.57.27.43	0.16.45.18.43.34.53.57.47	0.16.45.19.13.15.31.19. 6
18	0.17.44.29.55.25.43.11.42	0.17.44.26.53.12.14.47. 3	0.17.44.27.24.37.36.41.24
19	0.18.43.38.15.10.28.55.41	0.18.43.35. 2.49.35.36.20	0.18.43.35.35.59.42. 3.42
20	0.19.42.46.34.55.14.39.40	0.19.42.43.12.26.56.25.37	0.19.42.43.47.21.47.26. 0
21	0.20.41.54.54.40. 0.23.39	0.20.41.51.22. 4.17.14.54	0.20.41.51.58.43.52.48.18
22	0.21.41. 3.14.24.46. 7.38	0.21.40.59.31.41.38. 4.11	0.21.41. 0.10. 5.58.10.36
23	0.22.40.11.34. 9.31.51.37	0.22.40. 7.41.18.58.53.28	0.22.40. 8.21.28. 3.32.54
24	0.23.39.19.53.54.17.35.36	0.23.39.15.50.56.19.42.45	0.23.39.16.32.50. 8.55.12
25	0.24.38.28.13.39. 3.19.35	0.24.38.24. 0.33.40.32. 2	0.24.38.24.44.12.14.17.30
26	0.25.37.36.33.23.49. 3.34	0.25.37.32.10.11. 1.21.19	0.25.37.32.55.34.19.39.48
27	0.26.36.44.53. 8.34.47.33	0.26.36.40.19.48.22.10.35	0.26.36.40. 6.56.25. 2. 6
28	0.27.35.53.12.53.20.31.32	0.27.35.48.29.25.42.59.52	0.27.35.49.18.18.30.24.24
29	0.28.35. 1.32.38. 6.15.31	0.28.34.56.39. 3. 3.49. 9	0.28.34.57.29.40.35.46.42
30	0.29.34. 9.52.22.51.59.30	0.29.34. 4.48.40.24.38.26	0.29.34. 5.41. 2.41. 9. 0
31	0.30.33.18.12. 7.37.43.29	0.30.33.12.58.17.45.27.43	0.30.33.13.52.24.46.31.17
32	0.31.32.26.31.52.23.27.28	0.31.32.21. 7.55. 6.17. 0	0.31.32.22. 3.46.51.53.35
33	0.32.31.34.51.37. 9.11.27	0.32.31.29.17.32.27. 6.16	0.32.31.30.15. 8.57.15.53
34	0.33.30.43.11.21.54.55.26	0.33.30.37.27. 9.47.55.33	0.33.30.38.26.31. 2.38.11
35	0.34.29.51.31. 6.40.39.25	0.34.29.45.36.47. 8.44.50	0.34.29.46.37.53. 8. 0.29
36	0.35.28.59.50.51.26.23.24	0.35.28.53.46.24.29.34. 7	0.35.28.54.49.15.13.22.47
37	0.36.28. 8.10.36.12. 7.23	0.36.28. 1.56. 1.50.23.24	0.36.28. 3. 0.37.18.45. 5
38	0.37.27.16.30.20.57.51.22	0.37.27.10. 5.39.11.12.41	0.37.27.11.11.59.24. 7.23
39	0.38.26.24.50. 5.43.35.21	0.38.26.18.15.16.32. 1.58	0.38.26.19.23.21.29 29.41
40	0.39.25.33. 9.50.29.19.20	0.39.25.26.24.53.52.51.15	0.39.25.27.34.43.34.51.59
41	0.40.24.41.29.35.15. 3.19	0.40.24.34.34.31.13.40.32	0.40.24.35.46. 5.40.14.17
42	0.41.23.49.49.20. 0.47.18	0.41.23.42.44. 8.34.29.48	0.41.23.43.57.27.45.36.35
43	0.42.22.58. 9. 4.46.31.17	0.42.22.50.53.45.55.19. 5	0.42.22.52. 8.49.50.58.53
44	0.43.22. 6.28.49.32.15.16	0.43.21.59. 3.23.16. 8.22	0.43.22. 0.20.11.56.21.11
45	0.44.21.14.48.34.17.59.15	0.44.21. 7.13. 0.36.57.39	0.44.21. 8.31.34. 1.43.29
46	0.45.20.23. 8.19. 3.43.14	0.45.20.15.22.37.57.46.56	0.45.20.16.42.56. 7. 5.47
47	0.46.19.31.28. 3.49.27.13	0.46.19.23.32.15.18.36.13	0.46.19.24.54.18.12.28. 5
48	0.47.18.39.47.48.35.11.12	0.47.18.31.41.52.39.25.29	0.47.18.33. 5.40.17.50.23
49	0.48.17.48. 7.33.20.55.11	0.48.17.39.51.30. 0.14.46	0.48.17.41.17. 2.23.12.4[illegible]
50	0.49.16.56.27.18. 6.39.10	0.49.16.48. 1. 7.21. 4. 3	0.49.16.49.28.24.28.34.59
51	0.50.16. 4.47. 2.52.23. 9	0.50.15.56.10.44.41.53.20	0.50.15.57.39.46.33.57.17
52	0.51.15.13. 6.47.38. 7. 8	0.51.15. 4.20.22. 2.42.37	0.51.15. 6.51. 8.39.19.35
53	0.52.14.21.26.32.23.51. 7	0.52.14.12.29.59.23.31.54	0.52.14.14. 2.30.44.41.53
54	0.53.13.29.46.17. 9.35. 6	0.53.13.20.39.36.44.21.11	0.53.13.22.13.52.50. 4.11
55	0.54.12.38. 6. 1.55.19. 5	0.54.12.28.49.14. 5.10.28	0.54.12.30.25.14.55.26.29
56	0.55.11.46.25.46.41. 3. 4	0.55.11.36.58.51.25.59.45	0.55.11.38.36.37. 0.48.47
57	0.56.10.54.45.31.26.47. 3	0.56.10.45. 8.28.46.49. 2	0.56.10.46.47.59. 6.11. 5
58	0.57.10. 3. 5.16.12.31. 3	0.57. 9.53.18. 6. 7.38.19	0.57. 9.54.59.21.11.33.23
59	0.58. 9.11.25. 0.58.15. 2	0.58. 9. 1.27.43.28.27.36	0.58. 9. 3.10.43.16.55.41
60	0.59. 8.19.44.45.43.59. 1	0.59. 8. 9.37.20.49.16.53	0.59. 8.11.22. 5.22.17.59
ſc.1æ	Par. ′ ″ ‴ ⁗ v	Par. ′ ″ ‴ ⁗ v	Par. ′ ″ ‴ ⁗ v
2æ	′ ″ ‴ ⁗ v	′ ″ ‴ ⁗ v	′ ″ ‴ ⁗ v
3æ	″ ‴ ⁗ v	″ ‴ ⁗ v	″ ‴ ⁗ v
4æ	‴ ⁗ v	‴ ⁗ v	‴ ⁗ v

STEL-

STELLÆ
SATURNI
SUPERIORUM ALTISSIMI

EPOCHÆ SEU RADICES.

Ani cõpleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	3. 3. 0.43	28.14.34 ♌	29.50.59 ♓
3000	2.27.54.38	19.15.50 ♍	19.41.53 ♈
2000	2.22.48.33	10.17. 5 ♎	9.32.46 ♉
1000	2.17.42.28	1.18.21 ♏	29.23.40 ♉
Ante Christum. 900	7.11.11.52	3.24.29	1.22.45 ♊
800	0. 4.41.15	5.30.36	3.21.50
700	4.28.10.39	7.36.44	5.20.56
600	9.21.40. 2	9.42.51	7.20. 1
500	2.15. 9.26	11.48.59	9.19. 7
400	7. 8.38.49	13.55. 6	11.18.12
300	0. 2. 8.13	16. 1.14	13.17.17
200	4.25.37.36	18. 7.21	15.16.23
100	9.19. 7. 0	20.13.29 ♏	17.15.28 ♊
Christi	2.12.36.23	22.19.36 ♏	19.14.33 ♊
Post Christum. 100	7. 6. 5.47	24.25.44 ♏	21.13.38 ♊
200	11.29.35.10	26.31.51	23.12.43
300	4.23. 4.34	28.37.59 ♏	25.11.49
400	9.16.33.57	0.44. 6 ♐	27.10.54
500	2.10. 3.21	2.50.14	29.10. 0 ♊
600	7. 3.32.44	4.56.21	1. 9. 5 ♋
700	11.27. 2. 8	7. 2.29	3. 8.10
800	4.20.31.31	9. 8.36	5. 7.16
900	9.14. 0.55	11.14.44	7. 6.21
1000	2. 7.30.18	13.20.51	9. 5.27
1100	7. 0.59.42	15.26.59	11. 4.32
1200	11.24.29. 5	17.33. 6	13. 3.37
1300	4.17.58.29	19.39.14	15. 2.43
1400	9.11.27.52	21.45.21	17. 1.48
1500	2. 4.57.16	23.51.29	19. 0.54
1600	6.28.26.39	24.57.36 ♐	20.59.59 ♋
1700	11.21.56. 3	28. 3.44 ♐	22.49. 4
1800	4.15.25.26	0. 9.51 ♑	24.48.10
1900	9. 8.54.50	2.15.59	26.47.15
2000	2. 2.24.13	4.22. 6	28.56.20 ♋
2100	6.25.53.37	6.28.14 ♑	0.45.25 ♌

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi H. 0. 33′. 26″.

	Medius ♄	Aphelium ♄	Nodus asc. ♄
	5.29.57 ♎	28.24. 6 ♌	0. 0′. 0″ ♈
Quid si	0. 0′. 0″ ♎	0. 0.′ 0″ ♎	

MOTUS MEDII.

SATURNI ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig. Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 0. 2. 1	0. 0. 5
2	0. 4. 1	0.10
3	0. 6. 2	0.15
4	0. 8. 2	0.20
5	0.10. 3	0.25
6	0.12. 4	0.30
7	0.14. 4	0.35
8	0.16. 5	0.40
9	0.18. 5	0.45
10	0. 0.20. 6	0.50
11	0.22. 7	0. 0.55
12	0.24. 7	0. 1. 0
13	0.26. 8	1. 5
14	0.28. 8	1.10
15	0.30. 9	1.15
16	0.32. 9	1.20
17	0.34.10	1.25
18	0.36.11	1.30
19	0.38.11	1.35
20	0. 0.40.12	0. 1.40
21	0.42.12	1.45
22	0.44.13	1.51
23	0.46.14	1.56
24	0.48.14	2. 1
25	0.50.15	2. 6
26	0.52.15	2.11
27	0.54.16	2.16
28	0.56.17	2.21
29	0.58.17	2.26
30	1. 0.18	2.31
31	0. 1. 2.18	0. 2.36
		′ ″ ‴ In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	♄ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	0. 1. 2.18	0. 6	0. 6
Februarius	0. 1.58.35	0.12	0.11
Martius	0. 3. 0.53	0.18	0.17
Aprilis	0. 4. 1.11	0.24	0.23
Maius	0. 5. 3.29	0.31	0.29
Iunius	0. 6. 3.47	0.37	0.35
Iulius	0. 7. 6. 5	0.43	0.41
Augustus	0. 8. 8.24	0.50	0.48
September	0. 9. 8.42	0.56	0.54
October	0.10.11. 0	1. 3	1. 0
November	0.11.11.18	1. 9	1. 6
December	0.12.13.36	1.16	1.12

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

	Anni	SATVRNI ab Æquinoctio.	Aphelii ♄ ab Æquinoctio.	Nodi ♄ ab Æquinoctio.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″
	1	0.12.13.36	0. 0. 1.16	0. 0. 1.12
	2	0.24.27.11	2.31	2.23
	3	1. 6.40.47	3.47	3.34
Biss.	4	1.18.56.23	5. 3	4.46
	5	2. 1. 9.58	6.18	5.57
	6	2.13.23. 4	7.34	7. 9
	7	2.25.37. 9	8.50	8.20
B	8	3. 7.52.45	10. 5	9.32
	9	3.20. 6.21	11.21	10.43
	10	4. 2.19.56	12.37	11.54
	11	4.14.33.32	13.52	13. 6
B	12	4.26.49. 8	15. 8	14.17
	13	5. 9. 2.43	16.24	15.29
	14	5.21.16.19	17.39	16.40
	15	6. 3.29.54	18.55	17.52
B	16	6.15.45.30	20.11	19. 3
	17	6.27.59. 6	21.26	20.15
	18	7.10.12.41	22.42	21.26
	19	7.22.26.15	23.58	22.37
B	20	8. 4.41.53	25.14	23.49
	21	8.16.55.28	26.29	25. 0
	22	8.29. 9. 4	27.45	26.12
	23	9.11.22.39	29. 1	27.23
B	24	9.23.38.15	30.16	28.35
	25	10. 5.51.51	31.32	29.46
	26	10.18. 5.26	32.48	30.57
	27	11. 0.19. 2	34. 3	32. 9
B	28	11.12.34.38	35.19	33.20
	29	11.24.48.13	36.35	34.32
	30	0. 7. 1.49	37.50	35.43
	31	0.19.15.24	39. 6	36.55
B	32	1. 1.31. 0	40.22	38. 6
	33	1.13.44.36	41.37	39.18
	34	1.25.58.11	42.53	40.29
	35	2. 8.11.45	44. 9	41.49
B	36	2.20.27.23	45.24	42.52
	37	3. 2.40.58	46.40	44. 3
	38	3.14.54.34	47.56	45.15
	39	3.27. 8. 9	49.11	46.26
B	40	4. 9.23.45	50.27	47.38
	41	4.21.37.21	51.43	48.49
	42	5. 3.50.56	52.58	50. 0
	43	5.16. 4.32	54.14	51.12
B	44	5.28.20. 8	55.30	52.23
	45	6.10.33.43	56.45	53.35
	46	6.22.47.19	58. 1	54.46
	47	7. 5. 0.54	0. 0.59.17	55.58
B	48	7.17.16.30	0. 1. 0.32	57. 9
	49	7.29.30. 6	1.48	58.21
	50	8.11.43.41	3. 4	0. 0.59.32
	51	8.23.57.17	4.19	0. 1. 0.43
B	52	9. 6.12.53	5.35	1.55
	53	9.18.26.28	6.51	3. 6
	54	10. 0.40. 4	8. 6	4.18
	55	10.12.53.39	9.22	5.29
B	56	10.25. 9.16	10.30	6.41
	57	11. 7.22.51	11.53	7.52
	58	11.19.36.27	13. 9	9. 4
	59	0. 1.50. 2	14.25	10.15
B	60	0.14. 5.38	0. 1.15.41	0. 1.11.27

	Anni	SATVRNI ab Æquinoctio.	Aphelii ♄ ab Æquinoctio.	Nodi ♄ ab Æquinoctio.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″
	61	0.26.19.14	0. 1.16.56	0. 1.12.38
	62	1. 8.32.49	18.12	13.49
	63	1.20.46.25	19.28	15. 1
B	64	2. 3. 2. 1	20.46	13.12
	65	2.15.15.36	21.59	17.24
	66	2.27.29.12	23.15	18.35
	67	3. 9.42.47	24.30	19.47
B	68	3.21.58.23	25.46	20.58
	69	4. 4.11.59	27. 2	22.10
	70	4.16.25.34	28.17	23.21
	71	4.28.39.10	29.33	24.32
B	72	5.10.54.46	30.49	25.44
	73	5.23. 8.21	32. 4	26.55
	74	6. 5.21.57	33.20	28. 7
	75	6.17.35.32	34.36	29.18
B	76	6.29.51. 8	35.51	30.30
	77	7.12, 4.44	37. 7	31.41
	78	7.24.18.19	38.23	32.53
	79	8, 6.31.55	39.38	34. 4
B	80	8.18.47.31	40.54	35.16
	81	9. 1. 1. 6	42.10	36.27
	82	9.13.14.42	43.25	37.39
	83	9.25.28.17	44.41	38.50
B	84	10. 7.43.53	45.57	40. 1
	85	10.19.57.29	47.12	41.13
	86	11. 2.11. 4	48.28	42.24
	87	11.14.24.40	49.44	43.36
B	88	11.26.40.16	50.59	44.47
	89	0. 8.53.51	52.15	45.59
	90	0.21. 7.27	53.31	47.10
	91	1. 3.21. 2	54.46	48.22
B	92	1.15.36.38	56. 2	49.33
	93	1.27.50.14	57.18	50.44
	94	2.10. 3.49	58.33	51.56
	95	2.22.17,25	0. 1.59.49	53. 7
B	96	3. 4.33. 1	0. 2. 1. 5	54.19
	97	3.16.46.36	2. 2.20	55.30
	98	3.29. 0.12	2. 3.36	56.42
	99	4.11.13.47	2. 4.52	57.53
B	100	4.23.29.24	0. 2. 6. 8	0. 1.59. 5
	200	9.16.58.47	0. 4.12.15	0. 3.58.10
	300	2.10.28.11	6.18.23	5.57.16
	400	7. 3.57.34	8.24.30	7.56.21
	500	11.27.26.58	10.30.38	9.55.27
	600	4.20.56.21	12.36.45	11.54.32
	700	9.14.25.45	14.42.53	13.53.37
	800	2. 7.55. 8	16.49. 1	15.52.4
	900	7. 1.24.32	0.18.55. 8	17.51.48
	1000	11.24.53.55	0.21. 1.16	0.19.50.54
	2000	11.19.47.50	1.12. 2.31	1. 9.41.47
	3000	11.14.41.45	2. 3. 3.47	1.29.32.41
	4000	11. 9.35.40	2.24. 5. 2	2.19.23.34
	5000	11. 4.29.35	3.15. 6.18	3. 9.14.28
	6000	10.29.23.30	4. 6. 7.34	3.29. 5.21
	7000	10.24.17.25	4.27. 8.49	4.18.56.15
	8000	10.19.11.20	5.18.10. 5	5. 8.47. 8
	9000	10.14. 5.15	6. 9.11.20	5.28.38. 2
	10000	10. 8.59.10	7. 0.12.36	6.18.28.55
	11000	10. 3.53. 5	7.21.13.52	7. 8.19.49
	12000	9.28.47. 0	8.12.15. 7	7.28.10.42

Tabula Æquationum SATVRNI.

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū	*Cum Logarithmo*	
0 ′ ″	0. 0. 0	Par. ′ ″		Gr. ′ ″ 0. 0. 0	1005147	230773	0
1	0. 3.25	11260	0.53.37	0.56.40	1005139	230772	0
2	0. 6.49	11260	0.53.37	1.53.21	1005114	230769	1
3	0.10.14	11250	0.53.37	2.50. 1	1005073	230764	1
4	0.13.39	11250	0.53.38	3.46.42	1005015	230758	1
5	0.17. 4	11240	0.53.38	4.43.23	1004941	230752	1
6	0.20.29	11220	0.53.39	5.40. 4	1004850	230743	2
7	0.23.54	11200	0.53.39	6.36.46	1004744	230733	2
8	0.27.17	11180	0.53.40	7.33.28	1004620	230720	2
9	0.30.40	11160	0.53.40	8.30.11	1004480	230700	3
10	0.34. 2	11130	0.53.41	9.26.53	1004324	230690	3
11	0.37.24	11100	0.53.42	10.23.36	1004152	230673	3
12	0.40.45	11070	0.53.43	11.20.20	1003964	230654	3
13	0.44. 5	11030	0.53.44	12.17. 4	1003759	230634	4
14	0.47.24	10990	0.53.46	13.13.49	1003538	230612	4
15	0.50.43	10940	0.53.47	14.10.35	1003302	230588	4
16	0.54. 0	10890	0.53.49	15. 7.23	1003049	230563	4
17	0.57.16	10830	0.53.51	16. 4.11	1002781	230536	5
18	1. 0.32	10760	0.53.53	17. 1. 0	1002496	230508	5
19	1. 3.47	10690	0.53.55	17.57.50	1002196	230478	5
20	1. 7. 0	10630	0.53.57	18.54.41	1001881	230446	5
21	1.10.12	10560	0.53.59	19.51.33	1001551	230413	6
22	1.13.22	10490	0.54. 2	20.48.26	1001204	230378	6
23	1.16.31	10420	0.54. 4	21.45.20	1000842	230342	6
24	1.19.39	10340	0.54. 6	22.42.16	1000465	230305	6
25	1.22.46	10270	0.54. 9	23.39.13	1000073	230266	7
26	1.25.52	10190	0.54.11	24.36.11	999667	230225	7
27	1.28.56	10110	0.54.14	25.33.11	999245	230183	7
28	1.31.59	10020	0.54.17	26.30.13	998809	230139	7
29	1.35. 0	9930	0.54.19	27.27.16	998358	230094	7
30	1.37.59	9840	0.54.22	28.24.21	997893	230047	

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū	*Cum Logarithmo*	
30 ′ ″	1.37.59	9840	0.54.22	28.24.21	997893	230047	8
31	1.40.56	9750	0.54.26	29.21.27	997413	229999	8
32	1.43.51	9650	0.54.29	30.18.35	996919	229950	8
33	1.46.44	9550	0.54.32	31.15.44	996412	229899	8
34	1.49.35	9440	0.54.36	32.12.55	995890	229847	9
35	1.52.24	9330	0.54.39	33.10. 7	995355	229793	9
36	1.55.10	9210	0.54.43	34. 7.21	994806	229738	9
37	1.57.55	9090	0.54.47	35. 4.37	994244	229681	9
38	2. 0.38	8960	0.54.51	36. 1.56	993668	229623	10
39	2. 3.19	8840	0.54.55	36.59.17	993080	229564	10
40	2. 5.58	8710	0.55. 0	37.56.41	992479	229503	10
41	2. 8.34	8590	0.55. 4	38.54. 7	991865	229441	10
42	2.11. 8	8460	0.55. 9	39.51.35	991239	229378	10
43	2.13.39	8330	0.55.13	40.49. 5	990600	229314	11
44	2.16. 7	8200	0.55.17	41.46.37	989951	229248	11
45	2.18.33	8070	0.55.21	42.44.12	989288	229181	11
46	2.20.57	7930	0.55.26	43.41.49	988614	229113	11
47	2.23.17	7800	0.55.30	44.39.28	987928	229044	11
48	2.25.36	7670	0.55.34	45.37.12	987231	228974	11
49	2.27.52	7540	0.55.38	46.34.56	986524	228902	12
50	2.30. 4	7400	0.55.43	47.32.42	985805	228829	12
51	2.32.14	7270	0.55.48	48.30.30	985076	228755	12
52	2.34.22	7130	0.55.52	49.28.20	984336	228680	12
53	2.36.28	6990	0.55.57	50.26.13	983586	228604	12
54	2.38.31	6840	0.56. 2	51.24. 8	982827	228527	13
55	2.40.31	6690	0.56. 7	52.22. 5	982058	228448	13
56	2.42.28	6530	0.56.12	53.20. 5	981278	228369	13
57	2.44.21	6370	0.56.18	54.18. 8	980490	228289	13
58	2.46.11	6200	0.56.23	55.16.14	979693	228207	13
59	2.47.58	6030	0.56.29	56.14.23	978888	228125	13
60	2.49.42	5860	0.56.35	57.12.35	978073	228041	

Tabula Æquationum SATVRNI.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
60 2.49.42	5800 0.56.35	57.12.35	978073 228041	
61 2.51.24	5720 0.56.40	58.10.51	977251 227957	14
62 2.53. 2	5560 0.56.46	59. 9.10	976420 227872	14
63 2.54.37	5400 0.56.51	60. 7.33	975582 227786	14
64 2.56. 9	5230 0.56.57	61. 5.59	974736 227700	14
65 2.57.37	5060 0.57. 3	62. 4.28	973883 227612	14
66 2.59. 2	4890 0.57. 9	63. 3. 0	973023 227524	14
67 3. 0.23	4720 0.57.16	64. 1.34	972157 227435	15
68 3. 1.41	4500 0.57.22	65. 0.10	971284 227345	15
69 3. 2.56	4330 0.57.28	65.58.50	970405 227254	15
70 3. 4. 9	4150 0.57.34	66.57.33	969520 227163	15
71 3. 5.18	3970 0.57.41	67.56.19	968629 227071	15
72 3. 6.23	3790 0.57.47	68.55. 9	967733 226978	15
73 3. 7.24	3610 0.57.54	69.54. 3	966831 226885	15
74 3. 8.22	3440 0.58. 0	70.53. 0	965925 226791	16
75 3. 9.17	3270 0.58. 7	71.52. 0	965014 226697	16
76 3.10. 9	3100 0.58.13	72.51. 4	964099 226602	16
77 3.10.56	2920 0.58.20	73.50.11	963180 226506	16
78 3.11.40	2750 0.58.26	74.49.21	962258 226411	16
79 3.12.20	2570 0.58.33	75.48.35	961332 226315	16
80 3.12.57	2380 0.58.39	76.47.53	960403 226218	16
81 3.13.31	2180 0.58.46	77.47.14	959470 226121	16
82 3.14. 1	1970 0.58.53	78.46.39	958535 226024	16
83 3.14.27	1760 0.58.59	79.46. 6	957598 225926	16
84 3.14.51	1550 0.59. 6	80.45.36	956659 225828	16
85 3.15.12	1330 9.59.13	81.45. 9	955718 225730	16
86 3.15.29	1120 0.59.20	82.44.47	954776 225631	16
87 3.15.42	910 0.59.27	83.44.28	953833 225531	17
88 3.15.50	700 0.59.34	84.44.13	952889 225432	17
89 3.15.55	450 0.59.41	85.44. 2	951945 225333	17
90 3.15.57	220 0.59.48	86.43.56	951000 225234	17

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo..*	Anomalia coæquata, *Cum differentiis.*	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
90 3.15.57	220 0.59.48	86.43.56	951000 225234	
91 3.15.55	120 0.59.55	87.43.53	950055 225135	17
92 3.15.50	70 1. 0. 2	88.43.53	949110 225035	17
93 3.15.42	270 1. 0. 9	89.43.56	948166 224936	17
94 3.15.29	460 1. 0.16	90.44. 2	947223 224836	17
95 3.15.12	660 1. 0.24	91.44.12	946281 224737	17
96 3.14.51	850 1. 0.31	92.44.26	945341 224638	17
97 3.14.27	1050 1. 0.38	93.44.43	944402 224538	17
98 3.14. 1	1240 1. 0.45	94.45. 4	943465 224439	17
99 3.13.31	1440 1. 0.52	95.45.28	942530 224340	17
100 3.12.57	1640 1. 0.59	96.45.56	941597 224241	17
101 3.12.20	1840 1. 1. 7	97.46.28	940668 224142	17
102 3.11.40	2040 1. 1.14	98.47. 4	939742 224044	17
103 3.10.56	2240 1. 1.22	99.47.43	938820 223946	17
104 3.10. 9	2440 1. 1.29	100.48.26	937901 223848	17
105 3. 9.17	2640 1. 1.37	101.49.12	936986 223750	17
106 3. 8.22	2840 1. 1.44	102.50. 2	936075 223653	16
107 3. 7.24	3040 1. 1.51	103.50.56	935168 223556	16
108 3. 6.23	3240 1. 2.59	104.51.53	934267 223459	16
109 3. 5.18	3450 1. 2. 6	105.52.54	933371 223363	16
110 3. 4. 9	3650 1. 2.13	106.53.58	932481 223268	16
111 3. 2.56	3840 1. 2.20	107.55. 6	931595 223173	16
112 3. 1.41	4040 1. 2.28	108.56.18	930716 223079	16
113 3. 0.23	4230 1. 2.35	109.57.32	929843 222985	16
114 2.59. 2	4430 1. 2.43	110.58.51	928976 222891	16
115 2.57.37	4620 1. 2.50	112. 0.13	928116 222798	16
116 2.56. 9	4810 1. 2.57	113. 1.38	927264 222706	16
117 2.54.37	5000 1. 3. 4	114. 3. 6	926418 222614	16
118 2.53. 2	5190 1. 3.12	115. 4.37	925580 222523	16
119 2.51.24	5380 1. 3.19	116. 6.11	924749 222434	15
120 2.49.42	5570 1. 3.26	117. 7.48	923927 222346	15

Tabula Æquationum SATVRNI.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
120 2.49.42	5570 1. 3.26	117. 7.48	923927 222346	
121 2.47.58	5750 1. 3.33	118. 9.29	923113 222258	15
122 2.46.11	5930 1. 3.40	119.11.13	922307 222171	15
123 2.44.21	6100 1. 3.47	120.13. 0	921510 222084	15
124 2.42.28	6270 1. 3.53	121.14.50	920722 221998	15
125 2.40.31	6440 1. 4. 0	122.16.43	919942 221913	15
126 2.38.31	6600 1. 4. 6	123.18.40	919173 221830	15
127 2.36.28	6760 1. 4.12	124.20.40	918414 221748	14
128 2.34.22	6910 1. 4.17	125.22.44	917664 221667	14
129 2.32.14	7060 1. 4.23	126.24.51	916924 221586	14
130 2.30. 4	7210 1. 4.29	127.27. 0	916195 221506	14
131 2.27.52	7370 1. 4.36	128.29.12	915476 221427	14
132 2.25.36	7520 1. 4.42	129.31.26	914769 221349	13
133 2.23.17	7680 1. 4.48	130.33.43	914072 221273	13
134 2.20.57	7830 1. 4.53	131.36. 3	913386 221098	13
135 2.18.33	7990 1. 5. 0	132.38.26	912712 221025	13
136 2.16. 7	8140 1. 5. 5	133.40.52	912049 221053	12
137 2.13.39	8280 1. 5.11	134.43.21	911400 220981	12
138 2.11. 8	8430 1. 5.17	135.45.53	910761 220911	12
139 2. 8.34	8580 1. 5.23	136.48.28	910135 220842	12
140 2. 5.58	8720 1. 5.29	137.51. 5	909521 220774	11
141 2. 3.19	8860 1. 5.34	138.53.45	908920 220708	11
142 2. 0.38	9000 1. 5.40	139.56.28	908332 220643	11
143 1.57.55	9130 1. 5.45	140.59.13	907756 220580	11
144 1.55.10	9260 1. 5.50	142. 2. 0	907194 220518	11
145 1.52.24	9380 1. 5.55	143. 4.50	906645 220458	11
146 1.49.35	9500 1. 5.59	144. 7.42	906110 220399	10
147 1.46.44	9620 1. 6. 4	145.10.36	905588 220341	10
148 1.43.51	9740 1. 6. 9	146.13.32	905081 220285	10
149 1.40.56	9850 1. 6.13	147.16.30	904587 220231	10
150 1.37.59	9960 1. 6.17	148.19.30	904107 220278	9

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
150 1.37.59	9960 1. 6.17	148.19.30	904107 220278	
151 1.35. 0	10060 1. 6.21	149.22.33	903642 220127	9
152 1.31.59	10160 1. 6.25	150.25.38	903191 220077	9
153 1.28.56	10250 1. 6.29	151.28.45	902755 320028	9
154 1.25.52	10340 1. 6.32	152.31.53	902333 219981	8
155 1.22.46	10420 1. 6.35	153.35. 3	901927 219936	8
156 1.19.39	10500 1. 6.39	154.38.14	901535 219893	7
157 1.16.31	10580 1. 6.42	155.41.26	901158 219851	7
158 1.13.22	10650 1. 6.46	156.44.40	900796 219811	7
159 1.10.12	10730 1. 6.49	157.47.55	900449 219772	7
160 1. 7. 0	10800 1. 6.52	158.51.11	900119 219735	6
161 1. 3.47	10880 1. 6.54	159.54.28	899804 219700	6
162 1. 0.32	10950 1. 6.57	160.57.46	899504 219667	6
163 0.57.16	11030 1. 7. 0	162. 1. 6	899219 219635	6
164 0.54. 0	11100 1. 7. 4	163. 4.27	898951 219605	5
165 0.50.43	11170 1. 7. 7	164. 7.49	898698 219577	5
166 0.47.24	11240 1. 7. 9	165.11.12	898462 214551	5
167 0.44. 5	11300 1. 7.12	166.14.37	898241 219527	4
168 0.40.45	11360 1. 7.14	167.18. 3	898036 219504	4
169 0.37.24	11420 1. 7.16	168.21.30	897848 219485	4
170 0.34. 2	11470 1. 7.18	169.24.58	897676 219464	4
171 0.30.40	11510 1. 7.20	170.28.26	897520 219447	3
172 0.27.17	11540 1. 7.22	171.31.55	897380 219432	3
173 0.23.54	11560 1. 7.23	172.35.24	897256 219418	2
174 0.20.29	11570 1. 7.23	173.38.54	897150 219405	2
175 0.17. 4	11570 1. 7.23	174.42.24	897059 219395	2
176 0.13.39	11580 1. 7.24	175.45.55	896985 219387	1
177 0.10.14	11580 1. 7.24	176.49.25	896927 219381	1
178 0. 6.49	11580 1. 7.24	177.52.56	896886 219376	1
179 0. 3.25	11580 1. 7.24	178.56.28	896861 219373	1
180 0. 0. 0	11580 1. 7.24	180. 0. 0	896860 219373	0

TABVLA Latitudinaria SATVRNI.

Argum Latit.	Inclinatio. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*	Argum Latit.	Inclinatio.	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0. 0	0	45	1.47.27	346510	1.41	49
1	0. 2.39	716840	0. 4	0	46	1.49.18	344810	1.41	51
2	0. 5.18	647490	0. 8	0	47	1.51. 7	343160	1.40	52
3	0. 7.57	606940	0.11	1	48	1.52.54	341560	1.40	54
4	0.10.36	578200	0.15	1	49	1.54.39	340010	1.39	56
5	0.13.14	555980	0.18	1	50	1.56.22	338550	1.39	57
6	0.15.52	537830	0.22	2	51	1.58. 3	337110	1.38	59
7	0.18.30	522480	0.25	2	52	1.59.42	335720	1.38	61
8	0.21. 7	509250	0.28	2	53	2. 1.19	334370	1.37	62
9	0.23.44	497570	0.32	3	54	2. 2.54	333070	1.36	64
10	0.26.20	487170	0.35	3	55	2. 4.27	331810	1.35	65
11	0.28.55	477820	0.38	4	56	2. 5.58	330610	1.34	67
12	0.31.30	469260	0.42	4	57	2. 7.27	329450	1.32	69
13	0.34. 5	461370	0.45	5	58	2. 8.53	328330	1.30	70
14	0.36.39	454110	0.48	6	59	2.10.17	327240	1.29	72
15	0.39.13	447340	0.51	7	60	2.11.39	326180	1.27	74
16	0.41.46	441040	0.54	8	61	2.12.58	325180	1.25	75
17	0.44.19	435110	0.57	9	62	2.14.15	324230	1.23	77
18	0.46.51	429560	1. 0	10	63	2.15.29	323310	1.21	78
19	0.49.22	424320	1. 3	11	64	2.16.40	322440	1.19	79
20	0.51.52	419390	1. 5	12	65	2.17.48	321610	1.17	81
21	0.54.22	414670	1. 8	13	66	2.18.53	320830	1.15	82
22	0.56.51	410210	1.11	14	67	2.19.56	320080	1.13	83
23	0.59.19	405960	1.13	15	68	2.20.57	319350	1.11	85
24	1. 1.45	401940	1.15	16	69	2.21.55	318670	1. 8	86
25	1. 4.11	398070	1.17	17	70	2.22.50	318020	1. 5	87
26	1. 6.35	394400	1.19	19	71	2.23.43	317410	1. 3	88
27	1. 8.58	390880	1.21	20	72	2.24.33	316830	1. 0	89
28	1.11.20	387500	1.23	21	73	2.25.20	316290	0.57	90
29	1.13.41	384260	1.25	23	74	2.26. 5	315790	0.54	91
30	1.16. 0	381170	1.27	25	75	2.26.47	315310	0.51	92
31	1.18.18	378180	1.29	26	76	2.27.27	314860	0.48	93
32	1.20.35	375310	1.30	28	77	2.28. 4	314430	0.45	93
33	1.22.50	372550	1.32	29	78	2.28.39	314050	0.42	94
34	1.25. 3	369910	1.34	31	79	2.29.11	313690	0.38	95
35	1.27.14	367370	1.35	32	80	2.29.41	313340	0.35	95
36	1.29.23	364940	1.36	34	81	2.30. 8	313050	0.32	96
37	1.31.30	362600	1.37	36	82	2.30.32	312770	0.28	96
38	1.33.36	360330	1.38	37	83	2.30.53	312540	0.25	97
39	1.35.40	358140	1.38	39	84	2.31.11	312340	0.22	97
40	1.37.42	356040	1.39	40	85	2.31.26	312180	0.18	97
41	1.39.43	353990	1.39	42	86	2.31.39	312030	0.15	98
42	1.41.42	352020	1.40	44	87	2.31.49	311920	0.11	98
43	1.43.39	350130	1.40	46	88	2.31.56	311850	0. 8	98
44	1.45.34	348290	1.41	47	89	2.32. 0	311800	0. 4	98
45	1.47.27	346510	1.41	49	90	2.32. 0	311800	0. 0	98

Termini Stationum SATVRNI.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Com-	Secundæ. mutationis.
0	113.48	113.57
90	115.27	114.47
180	116.53	116.50
270	114.37	115.24

Profunditas Solis sub Horizonte in articulis Emersionum SATVRNI matutinarum, et occultationum vespertinarum, secundum PTOLEMÆVM, debet esse Graduum 11.

STELLÆ
JOVIS
SVPERIORVM MEDII

EPOCHÆ SEV RADICES.

	Añi cópleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Gr. ′ ″	Nodi Afcend. Gr. ′ ″
	4000	1.17.32. 0	23.28.22 ♋	29.59.34 ♊
Ante Chriftum.	3000	5.20.36.23	6.34.44 ♌	0.57.51 ♋
	2000	9.23.40.46	19.41. 6 ♌	1.56. 9
	1000	1.26.45.10	2.47.28 ♍	2.54.26
	900	7. 3. 3.36	4. 6. 6	3. 0.16
	800	0. 9.22. 2	5.24.45	3. 6. 5
	700	5.15.40.29	6.43.23	3.11.55
	600	10.21.58.55	8. 2. 1	3.17.45
	500	3.28.17.21	9.20.39	3.23.34
	400	9. 4.35.48	10.39.17	3.29.24
	300	2.10.54.14	11.57.56	3.35.14
	200	7.17.12.40	13.16.34	3.41. 3
	100	0.23.31. 7	14.35.12 ♍	3.46.53 ♋
	Chrifti	5.29.49.33	15.53.50 ♍	3.52.43 ♋
Poft Chriftum.	100	11. 6. 7.59	17.12.28 ♍	3.58.32 ♋
	200	4.12.26.26	18.31. 7	4. 4.22
	300	9.18.44.52	19.49.45	4.10.12
	400	2.25. 3.18	21. 8.23	4.16. 1
	500	8. 1.21.45	22.27. 1	4.21.51
	600	1. 7.40.11	23.45.39	4.27.41
	700	6.13.58.37	25. 4.18	4.33.30
	800	11.20.17. 4	26.22.56	4.39.20
	900	4.26.35.30	27.41.34	4.45.10
	1000	10. 2.53.56	29. 0.12 ♍	4.51. 0
	1100	3. 9.12.22	0.18.50 ♎	4.56.49
	1200	8.15.30.49	1.37.29	5. 2.39
	1300	1.21.49.15	2.56. 7	5. 8.29
	1400	6.28. 7.42	4.14.45	5.14.18
	1500	0. 4.26. 8	5.33.23	5.20. 8
	1600	5.10.44.35	6.52. 1 ♎	5.25.58 ♋
	1700	10.17. 3. 1	8.10.40	5.31.47
	1800	3.23.21.28	9.29.18	5.37.37
	1900	8.29.39.54	10.47.56	5.43.27
	2000	2. 5.58.19	12. 6.34	5.49.16
	2100	7.12.16.45	13.25.12 ♎	5.55. 6 ♋

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Chriftum, inchoat; poft Chriftum, proxime fequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui tranfit per fretum Maris Balthici, eiufque infulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Chriftum Anno 3993. die 24. ~~Augufti~~ Iulij, Vraniburgi H. 0. 33′. 26″.

	Medius ♃	Aphelium ♃	Nodus afc. ♃
	7. 3′. 21″ ♈	23. 34′. 18 ♋	0. 0′. 0″ ♋
Quid fi	0. 0. 0 ♈	0. 0. 0 ♋	

MOTVS MEDII.
IOVIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Gr. ′ ″	In hor. ′ ″
1	0. 4.59	0.12
2	0. 9.58	0.25
3	0.14.58	0.37
4	0.19.57	0.50
5	0.24.56	1. 2
6	0.29.55	1.15
7	0.34.55	1.27
8	0.39.54	1.40
9	0.44.53	1.52
10	0.49.52	2. 5
11	0.54.52	2.17
12	0.59.51	2.30
13	1. 4.50	2.42
14	1. 9.49	2.55
15	1.14.49	3. 7
16	1.19.48	3.20
17	1.24.47	3.32
18	1.29.46	3.44
19	1.34.46	3.57
20	1.39.45	4. 9
21	1.44.44	4.22
22	1.49.43	4.34
23	1.54.43	4.47
24	1.59.42	4.59
25	2. 4.41	5.12
26	2. 9.40	5.24
27	2.14.40	5.37
28	2.19.39	5.49
29	2.24.38	6. 1
30	2.29.38	6.14
31	2.34.37	6.26
		″ ‴ In minutis

In Menfibus anni fimplicis.

Completi.	♃ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	0. 2.34.37	0. 4	0. 0
Februarius	0. 4.54.17	0. 7	0. 0
Martius	0. 7.28.54	0.11	0. 1
Aprilis	0. 9.58.32	0.15	0. 1
Maius	0.12.33. 9	0.19	0. 1
Iunius	0.15. 2.47	0.23	0. 2
Iulius	0.17.37.24	0.27	0. 2
Auguftus	0.20.12. 2	0.31	0. 2
September	0.22.41.40	0.35	0. 3
October	0.25.16.17	0.39	0. 3
November	0.27.45.55	0.43	0. 3
December	1. 0.20.32	0.47	0. 4

MOTVS

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

	Anni	IOVIS ab Æquinoctio.	Aphelii ♃ ab Æquinoctio.	Nodi ♃ ab Æquinoctio.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″
	1	1. 0.20.32	0. 0. 0.47	0. 0. 0. 4
	2	2. 0.41. 4	1.34	0. 7
	3	3. 1. 1.37	2.22	0.11
Biss.	4	4. 1.27. 8	3. 9	0.14
	5	5. 1.47.40	3.56	0.18
	6	6. 2. 8.12	4.43	0.21
	7	7. 2.28.45	5.30	0.25
B	8	8. 2.54.16	6.17	0.28
	9	9. 3.14.48	7. 5	0.32
	10	10. 3.35.20	7.52	0.35
	11	11. 3.55.53	8.39	0.39
B	12	0. 4.21.24	9.26	0.42
	13	1. 4.41.56	10.13	0.46
	14	2. 5. 2.28	11. 0	0.49
	15	3. 5.23. 1	11.47	0.53
B	16	4. 5.48.32	12.35	0.56
	17	5. 6. 9. 4	13.22	1. 0
	18	6. 6.29.36	14. 9	1. 3
	19	7. 6.50. 9	14.56	1. 7
B	20	8. 7.15.41	15.44	1.10
	21	9. 7.36.13	16.31	1.14
	22	10. 7.56.45	17.18	1.17
	23	11. 8.17.18	18. 5	1.21
B	24	0. 8.42.49	18.52	1.24
	25	1. 9. 3.21	19.39	1.28
	26	2. 9.23.53	20.27	1.31
	27	3. 9.44.26	21.14	1.35
B	28	4.10. 9.57	22. 1	1.38
	29	5.10.30.29	22.48	1.42
	30	6.10.51. 1	23.35	1.45
	31	7.11.11.34	24.23	1.49
B	32	8.11.37. 6	25.10	1.52
	33	9.11.57.38	25.57	1.56
	34	10.12.18.10	26.44	1.59
	35	11.12.38.43	27.31	2. 3
B	36	0.13. 4.14	28.19	2. 6
	37	1.13.24.46	29. 6	2.10
	38	2.13.45.18	29.53	2.13
	39	3.14. 5.51	30.40	2.17
B	40	4.14.31.22	31.27	2.20
	41	5.14.51.54	32.15	2.24
	42	6.15.12.26	33. 2	2.27
	43	7.15.32.59	33.49	2.31
B	44	8.15.58.38	34.36	2.34
	45	9.16.19. 2	35.23	2.38
	46	10.16.39.34	36.11	2.41
	47	11.17. 0. 7	36.58	2.45
B	48	0.17.25.39	37.45	2.48
	49	1.17.46.11	38.32	2.52
	50	2.18. 6.43	39.19	2.55
	51	3.18.27.16	40. 6	2.59
B	52	4.18.52.47	40.54	3. 2
	53	5.19.13.19	41.41	3. 6
	54	6.19.33.51	42.28	3. 9
	55	7.19.54.24	43.15	3.13
B	56	8.20.19.55	44. 2	3.16
	57	9.20.40.27	44.50	3.20
	58	10.21. 0.59	45.37	3.23
	59	11.21.21.32	46.24	3.27
B	60	0.21.47. 4	0. 0.47.11	0. 0. 3.30

	Anni	IOVIS ab Æquinoctio.	Aphelii ♃ ab Æquinoctio.	Nodi ♃ ab Æquinoctio.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″
	61	1.22. 7.36	0. 0.47.58	0. 0. 3.34
	62	2.22.28. 8	48.46	3.37
	63	3.22.48.41	49.33	3.41
B	64	4.23.14.12	50.20	3.44
	65	5.23.34.44	51. 7	3.48
	66	6.23.55.16	51.54	3.51
	67	7.24.15.49	52.41	3.55
B	68	8.24.41.20	53.29	3.58
	69	9.25. 1.52	54.16	4. 2
	70	10.25.22.24	55. 3	4. 5
	71	11.25.42.57	55.50	4. 9
B	72	0.26. 8.29	56.37	4.12
	73	1.26.29. 1	57.24	4.16
	74	2.26.49.33	58.12	4.19
	75	3.27.10. 6	58.59	4.23
B	76	4.27.35.37	0.59.46	4.26
	77	5.27.56. 9	0. 1. 0.33	4.30
	78	6.28.10.41	1.20	4.33
	79	7.28.37.14	2. 7	4.37
B	80	8.29. 2.45	2.54	4.40
	81	9.29.23.17	3.42	4.44
	82	10.29.43.49	4.29	4.47
	83	0. 0. 4.22	5.16	4.51
B	84	1. 0.29.53	6. 3	4.54
	85	2. 0.50.25	6.50	4.58
	86	3. 1.10.57	7.38	5. 1
	87	4. 1.31.30	8.25	5. 5
B	88	5. 1.57. 2	9.12	5. 8
	89	6. 2.17.34	9.59	5.12
	90	7. 2.38. 6	10.46	5.15
	91	8. 2.58.39	11.33	5.19
B	92	9. 3.24.10	12.21	5.22
	93	10. 3.44.42	13. 8	5.26
	94	11. 4. 5.14	13.55	5.29
	95	0. 4.25.47	14.42	5.33
B	96	1. 4.51.18	15.29	5.36
	97	2. 5.11.50	16.17	5.40
	98	3. 5.32.22	17. 4	5.43
	99	4. 5.52.55	17.51	5.47
B	100	5. 6.18.26	0. 1.18.38	0. 0. 5.50
	200	10.12.36.53	0. 2.37.16	0. 0.11.40
	300	3.18.55.19	3.55.55	17.29
	400	8.25.13.45	5.14.33	23.19
	500	2. 1.32.12	6.33.11	29. 9
	600	7. 7.50.38	7.51.49	34.58
	700	0.14. 9. 4	9.10.27	40.48
	800	5.20.27.31	10.29. 6	46.38
	900	10.26.45.57	11.47.44	52.27
	1000	4. 3. 4.23	13. 6.22	0. 0.58.17
	2000	8. 6. 8.46	0.26.12.44	0. 1.56.34
	3000	0. 9.13.10	1. 9.19. 6	2.54.51
	4000	4.12.17.33	1.22.25.28	3.53. 8
	5000	8.15.21.56	2. 5.31.50	4.51.25
	6000	0.18.26.19	2.18.38.12	5.49.42
	7000	4.21.30.43	3. 1.44.34	6.47.59
	8000	8.24.35. 6	3.14.50.56	7.46.16
	9000	0.27.39.29	3.27.57.18	8.44.33
	10000	5. 0.43.52	4.11. 3.40	9.42.50
	11000	9. 3.48.16	4.24.10. 1	10.40. 7
	12000	1. 6.52.39	5. 7.16.24	0.11.39.24

Tabula Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri,	*Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū	*Cum Logarithmo*	
0 ′ ″	0. 0. 0	Par. ′ ″		Gr. ′ ″ 0. 0. 0	545074	169575	0
1	0. 2.54	9530	0.54.33	0.57.10	545070	169574	0
2	0. 5.48	9530	0.54.34	1.54.21	545059	169572	0
3	0. 8.41	9520	0.54.33	2.51.31	545040	169569	1
4	0.11.35	9510	0.54.34	3.48.42	545013	169565	1
5	0.14.28	9490	0.54.34	4.45.53	544978	169558	1
6	0.17.21	9480	0.54.35	5.43. 5	544937	169550	1
7	0.20.14	9460	0.54.35	6.40.16	544887	169541	2
8	0.23. 6	9440	0.54.36	7.37.28	544830	169530	2
9	0.25.57	9410	0.54.37	8.34.41	544765	169518	2
10	0.28.48	9380	0.54.38	9.31.54	544693	169505	2
11	0.31.38	9350	0.54.39	10.29. 7	544613	169491	3
12	0.34.28	9320	0.54.40	11.26.21	544526	169475	3
13	0.37.17	9280	0.54.41	12.23.35	544432	169457	3
14	0.40. 5	9250	0.54.44	13.20.50	544330	169438	3
15	0.42.53	9210	0.54.43	14.18. 5	544220	169418	3
16	0.45.40	9170	0.54.45	15.15.21	544103	169397	4
17	0.48.26	9130	0.54.46	16.12.37	543979	169374	4
18	0.51.11	9100	0.54.47	17. 9.54	543847	169350	4
19	0.53.56	9060	0.54.48	18. 7.12	543708	169325	4
20	0.56.40	9020	0.54.49	19. 4.31	543562	169298	4
21	0.59.23	8980	0.54.51	20. 1.51	543409	169270	5
22	1. 2. 5	8930	0.54.52	20.59.12	543249	169240	5
23	1. 4.46	8880	0.54.54	21.56.34	543082	169209	5
24	1. 7.26	8820	0.54.56	22.53.57	542908	169177	5
25	1.10. 4	8760	0.54.58	23.51.22	542726	169144	6
26	1.12.41	8690	0.55. 0	24.48.48	542538	169109	6
27	1.15.16	8620	0.55. 3	25.46.16	542343	169073	6
28	1.17.50	8540	0.55. 5	26.43.45	542141	169036	6
29	1.20.23	8460	0.55. 8	27.41.15	541932	168997	6
30	1.22.53	8370	0.55.11	28.38.47	541716	168958	

Anomalia Eccentri,	*Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū	*Cum Logarithmo*	
30	1.22.53	8370	0.55.11	28.38.47	541716	168958	7
31	1.25.23	8290	0.55.14	29.36.20	541494	168917	7
32	1.27.51	8210	0.55.16	30.33.54	541265	168874	7
33	1.30.18	8120	0.55.19	31.31.30	541030	168831	7
34	1.32.43	8040	0.55.22	32.29. 7	540788	168786	7
35	1.35. 6	7950	0.55.25	33.26.46	540540	168740	8
36	1.37.27	7860	0.55.28	34.24.26	540286	168693	8
37	1.39.46	7760	0.55.31	35.22. 8	540026	168645	8
38	1.42. 4	7660	0.55.34	36.19.51	539760	168596	8
39	1.44.20	7560	0.55.38	37.17.36	539488	168545	8
40	1.46.33	7470	0.55.41	38.15.23	539209	168493	8
41	1.48.44	7370	0.55.44	39.13.11	538925	168441	9
42	1.50.54	7270	0.55.48	40.11. 1	538635	168387	9
43	1.53. 2	7160	0.55.51	41. 8.53	538339	168332	9
44	1.55. 7	7050	0.55.55	42. 6.57	538038	168276	9
45	1.57.11	6930	0.55.59	43. 4.43	537731	168219	9
46	1.59.12	6820	0.56. 3	44. 2.41	537419	168161	10
47	2. 1.11	6700	0.56. 7	45. 0.41	537101	168102	10
48	2. 3. 8	6580	0.56.11	45.58.43	536779	168042	10
49	2. 5. 3	6450	0.56.15	46.56.47	536451	167981	10
50	2. 6.56	6320	0.56.19	47.54.53	536118	167919	10
51	2. 8.47	6190	0.56.24	48.53. 2	535780	167856	10
52	2.10.36	6050	0.56.29	49.51.13	535437	167792	10
53	2.12.22	5920	0.56.34	50.49.26	535090	167727	11
54	2.14. 5	5790	0.56.38	51.47.42	534738	167661	11
55	2.15.46	5650	0.56.42	52.46. 0	534382	167595	11
56	2.17.25	5520	0.56.46	53.44.21	534021	167527	11
57	2.19. 1	5380	0.56.51	54.42.44	533656	167458	11
58	2.20.34	5240	0.56.56	55.41.10	533287	167389	11
59	2.22. 5	5090	0.57. 1	56.39.38	532914	167319	11
60	2.23.33	4950	0.57. 6	57.38. 8	532537	167248	

Tabulæ Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
60 ′ ″ 2.23.33	4950 0.57. 6	′ ″ 57.38. 8	532537 167248	12
61 2.24.58	4810 0.57.11	58.36.41	532156 167176	12
62 2.26.21	4670 0.57.16	59.35.16	531772 167104	12
63 2.27.41	4520 0.57.21	60.33.54	531384 167031	12
64 2.28.58	4380 0.57.26	61.32.34	530992 166958	12
65 2.30.13	4230 0.57.31	62.31.17	530597 166884	12
66 2.31.25	4080 0.57.36	63.30. 2	530199 166809	12
67 2.32.34	3930 0.57.41	64.28.50	529797 166734	13
68 2.33.40	3780 0.57.46	65.27.40	529393 166648	13
69 2.34.44	3620 0.57.52	66.26.33	528986 166581	13
70 2.35.45	3470 0.57.57	67.25.29	528576 166503	13
71 2.36.43	3310 0.58. 3	68.24.27	528163 166425	13
72 2.37.38	3160 0.58. 8	69.23.28	527748 166346	13
73 2.38.30	3000 0.58.13	70.22.32	527330 166267	13
74 2.39.19	2840 0.58.19	71.21.39	526911 166187	13
75 2.40. 6	2680 0.58.25	72.20.49	526490 166107	13
76 2.40.50	2510 0.58.31	73.20. 2	526067 166026	13
77 2.41.31	2350 0.58.36	74.19.18	525642 165945	13
78 2.42. 9	2180 0.58.42	75.18.37	525214 165864	13
79 2.42.44	2010 0.58.48	76.17.59	524785 165782	13
80 2.43.14	1840 0.58.54	77.17.24	524354 165700	14
81 2.43.43	1670 0.59. 0	78.16.51	523922 165617	14
82 2.44. 9	1510 0.59. 6	79.16.21	523489 165535	14
83 2.44.31	1340 0.59.12	80.15.54	523055 165452	14
84 2.44.51	1170 0.59.18	81.15.30	522620 165369	14
85 2.45. 8	1000 0.59.24	82.15. 9	522185 165286	14
86 2.45.22	830 0.59.30	83.14.51	521749 165203	14
87 2.45.33	660 0.59.36	84.14.36	521312 165119	14
88 2.45.40	490 0.59.42	85.14.24	520875 165035	14
89 2.45.44	320 0.59.48	86.14.16	520438 164951	14
90 2.45.45	190 0.59.53	87.14.10	520000 164866	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
90 ′ ″ 2.45.45	190 0.59.53	′ ″ 87.14.10	520000 164866	14
91 2.45.43	30 0.59.59	88.14. 7	519562 164782	14
92 2.45.39	170 1. 0. 6	89.14. 7	519124 164698	14
93 2.45.32	350 1. 0.13	90.14.10	518687 164613	14
94 2.45.22	520 1. 0.19	91.14.16	518250 164529	14
95 2.45. 8	680 1. 0.25	92.14.25	517815 164445	14
96 2.44.51	850 1. 0.31	93.14.37	517380 164361	14
97 2.44.31	1010 1. 0.36	94.14.53	516946 164277	14
98 2.44. 9	1170 1. 0.42	95.15.12	516512 164193	14
99 2.43.44	1340 1. 0.49	96.15.34	516079 164110	14
100 2.43.16	1500 1. 0.55	97.16. 0	515646 164026	14
101 2.42.45	1670 1. 1. 1	98.16.28	515215 163942	14
102 2.42.11	1830 1. 1. 6	99.16.59	514786 163859	14
103 2.41.34	1990 1. 1.12	100.17.33	514359 163776	14
104 2.40.53	2150 1. 1.19	101.18.10	513934 163693	14
105 2.40. 8	2320 1. 1.25	102.18.50	513510 163610	14
106 2.39.20	2480 1. 1.30	103.19.32	513088 163528	14
107 2.38.30	2640 1. 1.36	104.20.17	512668 163446	14
108 2.37.38	2800 1. 1.42	105.21. 5	512251 163364	14
109 2.36.43	2960 1. 1.48	106.21.56	511836 163283	14
110 2.35.45	3110 1. 1.53	107.22.50	511424 163203	14
111 2.34.44	3270 1. 2. 0	108.23.47	511014 163123	14
112 2.33.40	3430 1. 2. 5	109.24.47	510607 163044	14
113 2.32.34	3590 1. 2.11	110.25.50	510203 162964	13
114 2.31.25	3750 1. 2.17	111.26.56	509801 162885	13
115 2.30.13	3900 1. 2.23	112.28. 6	509403 162807	13
116 2.28.59	4060 1. 2.29	113.29.18	509008 162730	13
117 2.27.42	4220 1. 2.35	114.30.33	508616 162653	13
118 2.26.22	4380 1. 2.41	115.31.51	508228 162577	13
119 2.24.59	4530 1. 2.47	116.33.11	507843 162501	13
120 2.23.33	4690 1. 2.53	117.34.34	507463 162420	

Tabula Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
120 2.23.33	4690 1. 2.53	117.34.34	507463 162426	
121 2.22. 5	4840 1. 2.58	118.36. 1	507086 162352	13
122 2.20.34	4990 1. 3. 4	119.37.31	506713 162278	13
123 2.19. 1	5140 1. 3. 9	120.39. 4	506344 162205	12
124 2.17.25	5280 1. 3.15	121.40.39	505979 162133	12
125 2.15.46	5430 1. 3.20	122.42.16	505618 162062	12
126 2.14. 5	5570 1. 3.26	123.43.55	505262 161991	12
127 2.12.22	5710 1. 3.32	124.45.37	504910 161921	12
128 2.10.36	5850 1. 3.37	125.47.21	504563 161852	12
129 2. 8.47	5980 1. 3.42	126.49. 7	504220 161784	12
130 2. 6.56	6120 1. 3.48	127.50.56	503882 161717	12
131 2. 5. 3	6250 1. 3.53	128.52.47	503549 161651	11
132 2. 3. 8	6380 1. 3.58	129.54.41	503221 161586	11
133 2. 1.11	6510 1. 4. 2	130.56.37	502899 161522	11
134 1.59.12	6640 1. 4. 7	131.58.36	502581 161459	11
135 1.57.11	6760 1. 4.12	133. 0.38	502269 161397	11
136 1.55. 7	6890 1. 4.17	134. 2.42	501962 161339	11
137 1.53. 2	7020 1. 4.22	135. 4.49	501661 161276	10
138 1.50.54	7140 1. 4.27	136. 6.58	501365 161217	10
139 1.48.44	7270 1. 4.32	137. 9.10	501075 161159	10
140 1.46.33	7390 1. 4.37	138.11.24	500791 161102	10
141 1.44.20	7510 1. 4.42	139.13.41	500512 161046	10
142 1.42. 4	7620 1. 4.46	140.15.59	500240 160992	9
143 1.39.46	7730 1. 4.50	141.18.19	499974 160939	9
144 1.37.27	7830 1. 4.54	142.20.40	499714 160887	9
145 1.35. 6	7930 1. 4.58	143.23. 3	499460 160836	9
146 1.32.43	8030 1. 5. 2	144.25.27	499212 160786	9
147 1.30.18	8120 1. 5. 5	145.27.53	498970 160738	8
148 1.27.51	8210 1. 5. 9	146.30.20	498735 160691	8
149 1.25.23	8290 1. 5.12	147.32.49	498506 160645	8
150 1.22.53	8370 1. 5.15	148.35.19	498284 160600	8

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
150 1.22.53	8370 1. 5.15	148.35.19	498284 160600	
151 1.20.23	8460 1. 5.18	149.37.51	498068 160557	7
152 1.17.50	8540 1. 5.22	150.40.25	497859 160515	7
153 1.15.16	8620 1. 5.25	151.43. 1	497657 160475	7
154 1.12.41	8700 1. 5.28	152.45.38	497462 160436	7
155 1.10. 4	8790 1. 5.32	153.48.17	497274 160397	7
156 1. 7.26	8870 1. 5.35	154.50.58	497092 160361	6
157 1. 4.46	8950 1. 5.38	155.53.40	496918 160326	6
158 1. 2. 5	9030 1. 5.41	156.56.24	496751 160292	6
159 0.59.23	9110 1. 5.44	157.59.10	496591 160260	6
160 0.56.40	9180 1. 5.47	159. 1.57	496438 160230	5
161 0.53.56	9250 1. 5.50	160. 4.46	496292 160201	5
162 0.51.11	9310 1. 5.52	161. 7.36	496153 160173	5
163 0.48.26	9360 1. 5.54	162.10.27	496021 160146	5
164 0.45.40	9410 1. 5.56	163.13.19	495897 160121	4
165 0.42.53	9450 1. 5.58	164.16.11	495780 160097	4
166 0.40. 5	9490 1. 5.59	165.19. 4	495670 160075	4
167 0.37.17	9520 1. 6. 0	166.21.57	495568 160055	4
168 0.34.28	9550 1. 6. 1	167.24.51	495474 160036	3
169 0.31.38	9570 1. 6. 2	168.27.45	495387 160018	3
170 0.28.48	9590 1. 6. 3	169.30.40	495307 160001	3
171 0.25.57	9620 1. 6. 4	170.33.36	495235 159986	3
172 0.23. 6	9640 1. 6. 5	171.36.31	495170 159973	2
173 0.20.14	9670 1. 6. 6	172.39.27	495113 159962	2
174 0.17.21	9690 1. 6. 7	173.42.22	495063 159952	2
175 0.14.28	9720 1. 6. 8	174.45.18	495021 159943	2
176 0.11.35	9740 1. 6. 9	175.48.14	494987 159936	1
177 0. 8.41	9750 1. 6. 9	176.51.10	494960 159931	1
178 0. 5.48	9760 1. 6.10	187.54. 7	494941 159927	1
179 0. 2.54	9760 1. 6.10	178.57. 3	494930 159925	0
180 0. 0. 0	9760 1. 6.10	180. 0. 0	494926 159924	0

TABVLA Latitudinaria IOVIS.

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*	Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0′.0″	0	45	0.56.14	411300	0.29	14
1	0. 1.23	781800	0. 2	0	46	57.14	409540	28	14
2	2.46	712530	3	0	47	58.12	407860	28	14
3	4. 9	671970	4	0	48	0.59. 8	406270	28	15
4	5.32	643180	5	0	49	1. 0. 3	404730	28	15
5	6.55	620870	6	0	50	1. 0.57	403230	28	16
6	8.18	602630	7	0	51	1.49	401830	28	16
7	9.40	587370	8	0	52	2.40	400460	27	17
8	11. 3	574020	9	1	53	3.30	399140	27	17
9	12.25	562360	10	1	54	4.18	397890	27	17
10	13.47	551910	10	1	55	5. 5	396670	26	18
11	15. 9	542450	11	1	56	5.51	395510	26	18
12	16.30	533940	12	1	57	6.36	394370	26	19
13	17.51	526060	13	1	58	7.20	393270	25	19
14	19.12	518760	14	2	59	8. 2	392240	25	20
15	20.32	512050	14	2	60	1. 8.43	391250	24	20
16	21.52	505760	15	2	61	9.23	390280	24	20
17	23.12	499840	16	2	62	10. 2	389100	23	21
18	24.31	494320	17	3	63	10.40	388450	23	21
19	25.50	489090	18	3	64	11.16	387600	22	22
20	27. 8	484180	18	3	65	11.52	386760	22	22
21	28.26	479500	19	4	66	12.26	385980	21	22
22	29.43	475090	20	4	67	12.59	385220	20	23
23	31. 0	470860	20	4	68	13.31	384480	20	23
24	32.16	466840	21	5	69	14. 2	383790	19	23
25	33.32	463000	22	5	70	1.14.32	383120	18	24
26	34.47	459340	22	5	71	15. 1	382470	18	24
27	36. 1	455860	23	6	72	15.28	381870	17	24
28	37.15	452490	23	6	73	15.54	381300	16	25
29	38.28	449270	24	6	74	16.18	380770	15	25
30	39.40	446200	24	7	75	16.40	380290	14	25
31	40.51	443260	25	7	76	17. 1	379830	14	25
32	42. 1	440440	25	8	77	17.20	379430	13	26
33	43.10	437740	26	8	78	17.37	379060	12	26
34	44.19	435110	26	8	79	17.53	378720	11	26
35	45.27	432580	26	9	80	1.18. 7	378410	10	26
36	46.35	430130	27	9	81	18.20	378140	10	26
37	47.42	427760	27	10	82	18.31	377900	9	26
38	48.49	425440	27	10	83	18.41	377690	8	26
39	49.55	423210	28	11	84	18.50	377500	7	26
40	51. 0	421070	28	11	85	18.58	377330	6	27
41	52. 5	418970	28	12	86	19. 5	377190	5	27
42	53. 9	416950	28	12	87	19.11	377060	4	27
43	54.12	414980	28	13	88	19.16	376960	3	27
44	55.14	413100	28	13	89	19.19	376890	2	27
45	0.56.14	411300	0.29	14	90	1.19.20	376870	0. 0	27

Termini Stationum IOVIS.

In Anomalia Eccentri.	Primæ.	Secundæ.
	Angulus Com-	mutationis.
0	123.57	124.54
90	126.22	126.24
180	128.15	127.15
270	125.38	125.41

Profunditas Solis ſub Horizonte in Articulis Emerſionum IOVIS matutinarum, et occultationum veſpertinarum, ſecundum PTOLEMÆVM, debet eſſe Graduum 10.

STELLÆ

MARTIS

SVPERIORVM INFIMI

EPOCHÆ SEV RADICES.

	Añi cõpleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
	4000	3. 3.45.38	14.51.35 ♉	14.55. 0 ♓
	3000	11.20.27.16	3.27.21 ♊	25.57.25 ♓
	2000	8. 7. 8.54	22. 3. 7 ♊	6.59.50 ♈
	1000	4.23.50.32	10.38.53 ♋	18. 2.15
Ante Christum.	900	6.25.30.42	12.30.28	19. 8.29
	800	8.27.10.51	14.22. 3	20.14.44
	700	10.28.51. 1	16.13.37	21.20.58
	600	1. 0.31.11	18. 5.12	22.27.13
	500	3. 2.11.21	19.56.47	23.33.27
	400	5. 3.51.31	21.48.21	24.39.42
	300	7. 5.31.41	23.39.56	25.45.56
	200	9. 7.11.50	25.31.31	26.52.11
	100	11. 8.52. 0	27.23. 5 ♋	27.58.25 ♈
	Christi	1.10.32.10	29.14.40 ♋	29. 4.40 ♈
Post Christum.	100	3.12.12.20	1. 6.14 ♌	0.10.54 ♉
	200	5.13.52.30	2.57.49	1.17. 9
	300	7.15.32.40	4.49.24	2.23.23
	400	9.17.12.49	6.40.58	3.29.38
	500	11.18.52.59	8.32.33	4.35.52
	600	1.20.33. 9	10.24. 8	5.42. 7
	700	3.22.13.19	12.15.42	6.48.21
	800	5.23.53.29	14. 7.17	7.54.36
	900	7.25.33.39	15.58.51	9. 0.50
	1000	9.27.13.48	17.50.26	10. 7. 5
	1100	11.28.53.58	19.42. 1	11.13.19
	1200	2. 0.34. 8	21.33.35	12.19.34
	1300	4. 2.14.18	23.25.10	13.25.48
	1400	6. 3.54.28	25.16.45	14.32. 3
	1500	8. 5.34.37	27. 8.19	15.38.17
	1600	10. 7.14.47	28.59.54 ♌	16.44.32 ♉
	1700	0. 8.54.57	0.51.28 ♍	17.50.46
	1800	2.10.35. 7	2.43. 3	18.57. 1
	1900	4.12.15.17	4.34.38	20. 3.15
	2000	6.13.55.27	6.26.12	21. 9.30
	2100	8.15.35.36	8.17.46 ♍	22.15.45 ♉

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi H. 0. 33′. 26″.

	Medius ♂	Aphelium ♂	Nodus asc. ♂
	10.43′.52″ ♋	15. 0′. 0 ♉	15. 0′. 0″ ♓
Quid si	0. 0′. 0″ ♋	0. 0. 0 ♈ vel ♋	0.0.0 ♈

MOTVS MEDII.

MARTIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Gr. ′ ″	In hor. ′ ″
1	0.31.27	1.19
2	1. 2.53	2.37
3	1.34.20	3.56
4	2. 5.46	5.15
5	2.37.16	6.33
6	3. 8.40	7.52
7	3.40. 6	9.10
8	4.11.23	10.29
9	4.43. 0	11.48
10	5.14.27	13. 6
11	5.45.53	14.25
12	6.17.20	15.43
13	6.48.46	17. 2
14	7.20.13	18.21
15	7.51.40	19.39
16	8.23. 6	20.58
17	8.54.33	22.16
18	9.26. 0	23.35
19	9.57.27	24.54
20	10.28.53	26.12
21	11. 0.20	27.31
22	11.31.46	28.49
23	12. 3.13	30. 8
24	12.34.40	31.27
25	13. 6. 6	32.45
26	13.37.33	34. 4
27	14. 9. 0	35.22
28	14.40.27	36.41
29	15.11.53	38. 0
30	15.43.20	39.18
31	16.14.46	40.37
		″ ‴ In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	♂ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	0.16.14.46	0. 6	0. 3
Februarius	1. 0.55.13	0.10	0. 6
Martius	1.17. 9.59	0.16	0.10
Aprilis	2. 2.53.18	0.21	0.13
Maius	2.19. 8. 5	0.27	0.17
Iunius	3. 4.51.24	0.33	0.20
Iulius	3.21. 6.11	0.38	0.23
Augustus	4. 7.20.57	0.43	0.27
September	4.23. 4.16	0.49	0.30
October	5. 9.19. 3	0.55	0.34
November	5.25. 2.22	1. 1	0.37
December	6.11.17. 8	1. 7	0.40

MOTVS

MOTVS MEDII in Annis expanſis et collectis.

	Anni	MARTIS ab Æquinoctio. Sig.Gr. ′ ″	Aphelii ♂ ab Æquinoctio. Sig.Gr. ′ ″	Nodi ♂ ab Æquinoctio. Sig.Gr. ′ ″
	1	6.11.17. 8	0. 0. 1. 7	0. 0. 0.40
	2	0.22.34.17	2.14	1.20
	3	7. 3.51.26	3.21	2. 0
Biss.	4	1.15.40. 0	4.28	2.40
	5	7.26.57. 9	5.35	3.19
	6	2. 8.14.18	6.42	3.59
	7	8.19.31.27	7.49	4.39
B	8	3. 1.20. 1	8.56	5.19
	9	9.12.37. 9	10. 3	5.58
	10	3.23.54.18	11.10	6.38
	11	10. 5.11.27	12.16	7.18
B	12	4.17. 0. 1	13.23	7.58
	13	10.28.17.10	14.30	8.37
	14	5. 9.34.18	15.37	9.17
	15	11.20.51.27	16.44	9.57
B	16	6. 2.40. 2	17.51	10.36
	17	0.13.57.10	18.58	11.16
	18	6.25.14.19	20. 5	11.56
	19	1. 6.31.28	21.12	12.36
B	20	7.18.20. 2	22.19	13.15
	21	1.29.37.11	23.26	13.55
	22	8.10.54.19	24.33	14.35
	23	2.22.11.28	25.40	15.15
B	24	9. 4. 0. 2	26.47	15.54
	25	3.15.17.11	27.54	16.34
	26	9.26.34.19	29. 1	17.14
	27	4. 7.51.28	30. 8	17.53
B	28	10.19.40. 3	31.15	18.33
	29	5. 0.57.12	32.22	19.13
	30	11.12.14.20	33.29	19.53
	31	5.23.31.29	34.35	20.32
B	32	0. 5.20. 3	35.42	21.12
	33	6.16.37.12	36.49	21.52
	34	0.27.54.20	37.56	22.32
	35	7. 9.11.29	39. 3	23.11
B	36	1.21. 0. 4	40.10	23.51
	37	8. 2.17.12	41.17	24.31
	38	2.13.34.20	42.24	25.11
	39	8.24.51.29	43.31	25.50
B	40	3. 6.40. 4	44.38	26.30
	41	9.17.57.13	45.45	27.10
	42	3.29.14.21	46.52	27.50
	43	10.10.31.30	47.59	28.29
B	44	4.22.20. 4	49. 6	29. 9
	45	11. 3.37.13	50.13	29.49
	46	5.14.54.21	51.20	30.28
	47	11.26.11.30	52.27	31. 8
B	48	6. 8. 0. 5	53.34	31.48
	49	0.19.17.14	54.41	32.28
	50	7. 0.34.22	55.48	33. 7
	51	1.11.51.30	56.54	33.47
B	52	7.23.40. 5	58. 1	34.27
	53	2. 4.57.14	0. 0.59. 8	35. 7
	54	8.16.14.22	0. 1. 0.15	35.46
	55	2.27.31.31	1.22	35.26
B	56	9. 9.20. 6	2.29	37. 6
	57	3.20.37.15	2.36	37.46
	58	10. 1.54.23	4.43	38.25
	59	4.13.11.31	5.50	39. 5
B	60	10.25. 0. 6	0. 1. 6.57	0. 0.39.45

	Anni	MARTIS ab Æquinoctio. Sig.Gr. ′ ″	Aphelii ♂ ab Æquinoctio. Sig.Gr. ′ ″	Nodi ♂ ab Æquinoctio. Sig.Gr. ′ ″
	61	5. 6.17.15	0. 1. 8. 4	0. 0.40.25
	62	11.17.34.23	9.11	41.14
	63	5.28.51.31	10.18	41.44
B	64	0.10.40. 6	11.25	42.24
	65	6.21.57.15	12.32	43. 4
	66	1. 3.14.23	13.39	43.43
	67	7.14.31.32	14.46	44.23
B	68	1.26.20. 7	15.53	45. 3
	69	8. 7.37.16	17. 0	45.43
	70	2.18.54.23	18. 7	46.22
	71	9. 0.11.32	19.13	47. 2
B	72	3.12. 0. 7	20.20	47.42
	73	9.23.17.16	21.27	48.22
	74	4. 4.34.24	22.34	49. 1
	75	10.15.51.32	23.41	49.41
B	76	4.27.40. 8	24.48	50.21
	77	11. 8.57.17	25.55	51. 1
	78	5.20.14.25	27. 2	51.40
	79	0. 1.31.33	28. 9	52.20
B	80	6.13.20. 8	29.16	53. 0
	81	0.24.37.17	30.23	53.40
	82	7. 5.54.25	31.30	54.19
	83	1.17.11.33	32.37	54.59
B	84	7.29. 0. 8	33.44	55.39
	85	2.10.17.17	34.51	56.19
	86	8.21.34.25	35.58	56.58
	87	3. 2.51.33	37. 5	57.38
B	88	9.14.40. 9	38.12	58.18
	89	3.25.57.18	39.19	58.58
	90	10. 7.14.26	40.26	0. 0.59.37
	91	4.18.31.34	41.32	0. 1. 0.17
B	92	11. 0.20. 9	42.39	1.27
	93	5.11.37.18	43.46	1.37
	94	11.22.54.26	44.53	2.16
	95	6. 4.11.34	46. 0	2.56
B	96	0.16. 0.10	47. 7	3.36
	97	6.27.17.19	48.14	4.16
	98	1. 8.34.27	49.21	4.55
	99	7.19.51.35	50.28	5.35
B	100	2. 1.40.10	0. 1.51.35	0. 1. 6.15
	200	4. 3.20.20	0. 3.43. 9	0. 2.12.29
	300	6. 5. 0.29	5.34.44	3.18.44
	400	8. 6.40.39	7.26.18	4.24.58
	500	10. 8.20.49	9.17.53	5.31.13
	600	0.10. 0.59	0.11. 9.28	6.37.27
	700	2. 1.41. 9	13. 1. 2	7.43.42
	800	4.13.21.18	14.52.36	8.49.56
	900	6.15. 1.28	16.44.11	9.56.11
	1000	8.16.41.38	0.18.35.46	0.11. 2.25
	2000	5. 3.23.16	1. 7.11.32	0.22. 4.50
	3000	1.20. 4.55	1.25.47.18	1. 3. 7.15
	4000	10. 6.46.33	2.14.23. 4	1.14. 9.40
	5000	6.23.28.11	3. 2.58.50	1.25.12. 5
	6000	3.10. 9.49	3.21.34.37	2. 6.14.30
	7000	11.26.51.27	4.10.10.23	2.17.16.55
	8000	8.13.33. 5	4.28.46. 9	2.18.19.20
	9000	5. 0.14.44	5.17.21.56	3. 9.21.45
	10000	1.16.56.22	6. 5.57.42	3.20.24.10
	11000	10. 3.38. 0	6.24.33.28	4. 1.26.35
	12000	6.20.19.38	7.13. 9.14	4.12.29. 0

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*		Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*		
0	′ ″		Par. ′ ″	Gr. ′ ″			
0	0. 0. 0			0. 0. 0	166465	50962	
1	0. 5.34	18130	0.50. 3	0.54.41	166462	50960	0
2	0.11. 7	18130	0.50. 3	1.49.22	166456	50957	0
3	0.16.40	18120	0.50. 3	2.44. 3	166446	50950	1
4	0.22.13	18110	0.50. 3	3.38.44	166431	50942	1
5	0.27.46	18090	0.50. 4	4.33.25	166412	50930	2
6	0.33.18	18070	0.50. 5	5.28. 7	166388	50916	2
7	0.38.50	18040	0.50. 6	6.22.49	166360	50899	3
8	0.44.21	18010	0.50. 7	7.17.32	166328	50879	3
9	0.49.51	17970	0.50. 8	8.12.15	166291	50857	3
10	0.55.20	17930	0.50. 9	9. 6.59	166250	50832	4
11	1. 0.48	17880	0.50.11	10. 1.44	166205	50805	4
12	1. 6.15	17830	0.50.12	10.56.30	166156	50776	4
13	1.11.40	17770	0.50.14	11.51.17	166103	50744	5
14	1.17. 4	17700	0.50.16	12.46. 6	166046	50710	5
15	1.22.27	17630	0.50.18	13.40.56	165984	50673	5
16	1.27.48	17550	0.50.21	14.35.47	165918	50633	6
17	1.33. 8	17470	0.50.23	15.30.39	165848	50590	6
18	1.38.26	17380	0.50.26	16.25.32	165774	50545	6
19	1.43.42	17290	0.50.28	17.20.27	165695	50498	7
20	1.48.56	17190	0.50.31	18.15.23	165613	50448	7
21	1.54. 8	17090	0.50.34	19.10.21	165527	50396	8
22	1.59.18	16980	0.50.38	20. 5.21	165437	50342	8
23	2. 4.25	16870	0.50.41	21. 0.23	165343	50285	9
24	2. 9.30	16760	0.50.44	21.55.27	165245	50226	9
25	2.14.33	16640	0.50.48	22.50.33	165143	50164	10
26	2.19.34	16520	0.50.52	23.45.41	165036	50100	10
27	2.24.33	16390	0.50.56	24.40.52	164926	50033	10
28	2.29.29	16250	0.51. 0	25.36. 5	164812	49964	11
29	2.34.23	16110	0.51. 4	26.31.20	164694	49892	11
30	2.39.14	15960	0.51. 9	27.26.37	164572	49818	11

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys.*		Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*		
30 ′ ″	2.39.14	15960	0.51. 9	Gr. ′ ″ 27.26.37	164572	49818	
31	2.44. 2	15810	0.51.13	28.21.57	164447	49742	12
32	2.48.48	15650	0.51.18	29.17.19	164319	49664	12
33	2.53.31	15490	0.51.23	30.12.44	164187	49584	12
34	2.58.10	15320	0.51.29	31. 8.11	164051	49501	13
35	3. 2.46	15150	0.51.34	32. 3.41	163912	49416	13
36	3. 7.18	14970	0.51.39	32.59.14	163769	49329	13
37	3.11.46	14790	0.51.45	33.54.50	163623	49240	14
38	3.16.10	14600	0.51.51	34.50.29	163474	49149	14
39	3.20.31	14410	0.51.57	35.46.11	163321	49055	14
40	3.24.48	14210	0.52. 3	36.41.57	163165	48959	15
41	3.29. 1	14010	0.52.10	37.37.46	163005	48861	15
42	3.33.10	13800	0.52.16	38.33.39	162841	48761	16
43	3.37.15	13590	0.52.23	39.29.35	162674	48658	16
44	3.41.16	13390	0.52.29	40.25.34	162504	48554	16
45	3.45.13	13180	0.52.35	41.21.37	162331	18448	17
46	3.49. 6	12970	0.52.42	42.17.43	162155	48340	17
47	3.52.55	12760	0.52.49	43.13.53	161976	48229	17
48	3.56.40	12540	0.52.56	44.10. 7	161794	48116	18
49	4. 0.21	12330	0.53. 2	45. 6.24	161609	48001	18
50	4. 3.58	12110	0.53. 9	46. 2.45	161422	47885	18
51	4. 7.31	11880	0.53.17	46.59. 9	161232	47767	19
52	4.10.59	11650	0.53.24	47.55.38	161039	47648	19
53	4.14.22	11410	0.53.32	48.52.11	160844	47527	19
54	4.17.40	11180	0.53.39	49.48.48	160646	47404	19
55	4.20.53	10940	0.53.47	50.45.30	160446	47279	20
56	4.24. 2	10700	0.53.55	51.42.16	160244	47152	20
57	4.27. 6	10450	0.54. 3	52.39. 6	160039	47024	20
58	4.30. 6	10200	0.54.11	53.36. 0	159830	46894	20
59	4.33. 1	9940	0.54.19	54.32.58	159621	46763	21
60	4.35.50	9690	0.54.27	55.30. 0	159409	46630	21

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ	*Cum Logarithmo*	
60	4.35.50	9690	0.54.27	55.30. 0	159407	46630	
61	4.38.34	9430	0.54.36	56.27. 7	159193	46495	21
62	4.41.13	9160	0.54.45	57.24.20	158977	46359	21
63	4.43.47	8890	0.54.54	58.21.37	158758	46221	22
64	4.46.15	8610	0.55. 3	59.19. 0	158537	46082	22
65	4.48.39	8320	0.55.13	60.16.27	158315	45941	22
66	4.50.58	8030	0.55.22	61.13.59	158090	45799	23
67	4.53.11	7730	0.55.32	62.11.36	157864	45656	23
68	4.55.18	7420	0.55.42	63. 9.18	157637	45512	23
69	4.57.20	7120	0.55.53	64. 7. 5	157408	45367	23
70	4.59.17	6810	0.56. 3	65. 4.57	157177	45221	24
71	5. 1. 9	6510	0.56.13	66. 2.54	156944	45073	24
72	5. 2.55	6210	0.56.23	67. 0.57	156711	44924	24
73	5. 4.35	5900	0.56.34	67.59. 4	156477	44774	24
74	5. 6. 9	5600	0.56.44	68.57.16	156241	44623	25
75	5. 7.39	5300	0.56.54	69.55.34	156003	44471	25
76	5. 9. 3	5000	0.57. 4	70.53.57	155765	44318	25
77	5.10.21	4690	0.57.15	71.52.26	155526	44164	25
78	5.11.33	4390	0.57.25	72.51. 0	155285	44009	25
79	5.12.39	4090	0.57.36	73.49.40	155043	43853	26
80	5.13.40	3790	1.57.46	74.48.25	154800	43696	26
81	5.14.35	3480	0.57.57	75.47.15	154557	43539	26
82	5.15.24	3170	0.58. 8	76.46.11	154314	43381	26
83	5.16. 7	2860	0.58.19	77.45.13	154070	43223	26
84	5.16.45	2540	0.58.30	78.44.20	153825	43064	26
85	5.17.17	2220	0.58.41	79.43.32	153580	42905	26
86	5.17.43	1900	0.58.52	80.42.50	153335	42745	26
87	5.18. 3	1570	0.59. 4	81.42.15	153089	42585	26
88	5.18.18	1240	0.59.16	82.41.45	152843	42424	27
89	5.18.27	900	0.59.28	83.41.21	152596	42262	27
90	5.18.30	560	0.59.40	84.41. 3	152350	42101	27

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys.*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ	*Cum Logarithmo*	
90	5.18.30	560	0.59.40	84.41. 3	152350	42101	
91	5.18.27	230	0.59.52	85.40.52	152104	41939	27
92	5.18.18	100	1. 0. 4	86.40.46	151857	41777	27
93	5.18. 3	430	1. 0.16	87.40.46	151611	41615	27
94	5.17.43	760	1. 0.27	88.40.52	151366	41453	27
95	5.17.17	1080	1. 0.39	89.41. 3	151121	41291	27
96	5.16.45	1410	1. 0.51	90.41.20	150875	41129	27
97	5.16. 7	1730	1. 1. 3	91.41.43	150630	40966	27
98	5.15.24	2060	1. 1.15	92.42.11	150386	40804	27
99	5.14.35	2380	1. 1.27	93.42.44	150142	40642	27
100	5.13.39	2710	1. 1.39	94.43.23	149900	40480	27
101	5.12.40	3030	1. 1.51	95.44. 7	149658	40319	27
102	5.11.33	3350	1. 2. 3	96.44.57	149416	40157	27
103	5.10.21	3670	1. 2.14	97.45.55	149175	39996	27
104	5. 9. 3	3980	1. 2.26	98.46.59	148935	39835	27
105	5. 7.39	4300	1. 2.38	99.48. 9	148697	39674	27
106	5. 6. 9	4620	1. 2.50	100.49.25	148461	39514	27
107	5. 4.35	4930	1. 3. 2	101.50.46	148225	39355	27
108	5. 2.55	5240	1. 3.14	102.52.14	147990	39196	27
109	5. 1. 9	5550	1. 3.25	103.53.47	147756	39038	27
110	4.59.17	5860	1. 3.37	104.55.27	147523	38881	27
111	4.57.20	6180	1. 3.50	105.57.13	147292	38725	27
112	4.55.18	6490	1. 4. 2	106.59. 4	147063	38569	27
113	4.53.11	6800	1. 4.14	108. 1. 0	146836	38414	27
114	4.50.58	7100	1. 4.25	109. 3. 2	146610	38260	27
115	4.48.39	7410	1. 4.37	110. 5. 9	146385	38107	27
116	4.46.15	7710	1. 4.48	111. 7.22	146162	37955	26
117	4.43.47	8010	1. 5. 0	112. 9.41	145942	37804	26
118	4.41.13	8300	1. 5.12	113.12. 5	145724	37654	26
119	4.38.34	8600	1. 5.24	114.14.35	145508	37505	26
120	4.35.50	8890	1. 5.36	115.17.11	145293	37357	26

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
120 4.35.50	8890 1. 5.36	115.17.11	145293 37357	25
121 4.33. 1	9190 1. 5.47	116.19.52	145080 37211	25
122 4.30. 6	9480 1. 5.59	117.22.39	144871 37067	25
123 4.27. 6	9780 1. 6.11	118.25.31	174663 36924	25
124 4.24. 2	10070 1. 6.22	119.28.29	144458 36782	25
125 4.20.53	10360 1. 6.34	120.21.33	144255 36642	24
126 4.17.40	10650 1. 6.46	121.34.42	144055 36503	24
127 4.14.22	10930 1. 6.57	122.37.56	143857 36365	24
128 4.10.59	11210 1. 7. 8	123.41.14	143661 36229	24
129 4. 7.31	11480 1. 7.19	124.44.37	143468 36095	24
130 4. 3.58	11740 1. 7.30	125.48. 6	143278 35962	24
131 4. 0.21	12000 1. 7.40	126.51.40	143091 35831	23
132 3.56.40	12260 1. 7.50	127.55.19	142906 35702	23
133 3.52.55	12510 1. 8. 1	128.59. 3	142724 35575	23
134 3.49. 6	12760 1. 8.11	130. 2.52	142545 35450	23
135 3.45.13	13000 1. 8.21	131. 6.45	142370 35327	22
136 3.41.16	13240 1. 8.30	132.10.43	142198 35206	22
137 3.37.15	13480 1. 8.40	133.14.46	142028 35086	22
138 3.33.10	13710 1. 8.49	134.18.53	141861 34968	21
139 3.29. 1	13940 1. 8.59	135.23. 4	141697 34852	21
140 3.24.48	14160 1. 9. 8	136.27.20	141537 34739	20
141 3.20.31	14380 1. 9.16	137.31.41	141381 34628	20
142 3.16.10	14600 1. 9.27	138.36. 6	141228 34520	19
143 3.11.46	14820 1. 9.35	139.40.34	141078 34414	19
144 3. 7.18	15030 1. 9.44	140.45. 7	140931 34310	18
145 3. 2.46	15240 1. 9.54	141.49.44	140788 34209	18
146 2.58.10	15450 1.10. 2	142.54.24	140649 34110	17
147 2.53.31	15650 1.10.10	143.59. 8	140513 34013	17
148 2.48.48	15850 1.10.19	145. 3.56	140381 33919	16
149 2.44. 2	16040 1.10.27	146. 8.48	140252 33827	16
150 2.39.14	16230 1.10.35	147.13.44	140127 33738	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium. *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*	
150 2.39.14	16230 1.10.35	147.13.44	140127 33738	15
151 2.34.23	16410 1.10.43	148.18.42	140005 33651	15
152 2.29.29	16580 1.10.49	149.23.44	139887 33566	14
153 2.24.33	16750 1.10.56	150.28.49	139773 33484	14
154 2.19.34	16910 1.11. 3	151.33.57	139663 33406	14
155 2.14.33	17060 1.11.10	152.39. 9	139558 32331	13
156 2. 9.30	17210 1.11.16	153.44.23	139456 33258	13
157 2. 4.25	17350 1.11.22	154.49.40	139358 33187	12
158 1.59.18	17480 1.11.28	155.55. 0	139263 33119	12
159 1.54. 8	17600 1.11.33	157. 0.23	139173 33054	11
160 1.48.56	17720 1.11.38	158. 5.49	139087 32992	11
161 1.43.42	17840 1.11.43	159.11.17	139005 32933	10
162 1.38.26	17950 1.11.48	160.16.47	138927 32877	10
163 1.33. 8	18060 1.11.53	161.22.19	138852 32824	9
164 1.27.48	18160 1.11.57	162.27.53	138782 32773	9
165 1.22.27	18260 1.12. 2	163.33.29	138716 32725	8
166 1.17. 4	18350 1.12. 6	164.39. 6	138654 32681	8
167 1.11.40	18440 1.12.10	165.44.45	138597 32640	7
168 1. 6.15	18520 1.12.13	166.50.26	138544 32602	7
169 1. 0.48	18590 1.12.16	167.56. 8	138495 32566	6
170 0.55.20	18650 1.12.19	169. 1.52	138450 32533	6
171 0.49.51	18710 1.12.21	170. 7.37	138410 32504	5
172 0.44.21	18770 1.12.24	171.13.24	138374 32478	4
173 0.38.50	18820 1.12.26	172.19.12	138341 32455	4
174 0.33.18	18870 1.12.28	173.25. 0	138313 32434	3
175 0.27.46	18910 1.12.29	174.30.49	138289 32417	3
176 0.22.43	18940 1.12.31	175.36.39	138269 32403	2
177 0.16.40	18960 1.12.32	176.42.29	138254 32392	1
178 0.11. 7	18980 1.12.33	177.48.19	138244 32385	1
179 0. 5.34	18990 1.12.34	178.54.10	138237 32380	0
180 0. 0. 0	18990 1.12.34	180. 0. 0	138234 32379	

TABVLA Latitudinaria MARTIS.

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*	Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0′.0″	0	45	1.18.10	378354	0.53	26
1	0. 1.56	748360	0. 1	0	46	19.31	376642	53	27
2	3.52	678980	3	0	47	20.50	374992	52	28
3	5.47	638760	5	0	48	22. 8	373412	52	29
4	7.42	610140	7	0	49	23.25	371851	52	30
5	9.38	587720	9	0	50	1.24.40	370360	52	30
6	11.33	569597	11	1	51	25.54	368909	51	31
7	13.28	554227	13	1	52	27. 6	367534	51	32
8	15.23	540915	15	1	53	28.16	366193	50	33
9	17.17	529290	16	1	54	29.25	364901	50	34
10	0.19.11	518851	18	2	55	30.32	363657	49	35
11	21. 5	509403	20	2	56	31.37	362469	49	36
12	22.58	500854	22	2	57	32.41	361316	49	37
13	24.51	492970	24	3	58	33.43	360199	48	37
14	26.43	485721	26	3	59	34.43	359138	48	38
15	28.35	478977	28	4	60	1.35.42	358105	47	39
16	30.26	472706	30	4	61	36.39	357124	46	40
17	32.17	466792	32	4	62	37.34	356172	45	41
18	34. 7	461272	33	5	63	38.28	355253	44	41
19	35.57	456043	34	5	64	39.20	354378	43	42
20	0.37.46	451110	36	6	65	40.10	353538	42	43
21	39.34	446455	37	7	66	40.58	352741	41	44
22	41.22	442003	38	7	67	41.44	351988	39	45
23	43. 9	436781	39	8	68	42.28	351268	38	45
24	44.55	433766	41	9	69	43.10	350595	37	46
25	46.40	429951	42	9	70	1.43.50	349954	36	47
26	48.25	426260	43	10	71	44.28	349346	34	47
27	50. 9	422752	44	11	72	45. 5	348753	33	48
28	51.52	419385	45	11	73	45.40	348193	32	48
29	53.34	416154	46	12	74	46.13	347674	30	48
30	55.15	413067	47	13	75	46.44	347188	28	49
31	56.54	410120	48	14	76	47.13	346733	26	49
32	0.58.32	407280	48	15	77	47.40	346311	24	50
33	1. 0. 9	404563	49	15	78	48. 5	345921	22	50
34	1. 1.45	401939	49	16	79	48.28	345570	20	50
35	3.21	399377	49	17	80	1.48.49	345245	18	51
36	4.55	396922	50	18	81	49. 8	344960	16	51
37	6.28	394571	50	19	82	49.25	344704	15	51
38	8. 0	392290	51	20	83	49.40	344479	13	51
39	9.31	390086	51	21	84	49.53	344284	11	52
40	1.11. 1	387955	52	22	85	50. 4	344109	9	52
41	12.30	385888	52	23	86	50.13	343973	7	52
42	13.57	383896	52	23	87	50.20	343868	5	52
43	15.23	381980	52	24	88	50.25	343793	3	52
44	16.47	380131	53	25	89	50.28	343748	1	53
45	1.18.10	378354	0.53	26	90	1.50.30	343718	0. 0	53

Termini Stationum MARTIS.

	Primæ.	Secundæ.		Primæ.	Secundæ.
In Anomalia Eccentri.	Angulus Com-	mutationis.	In Anomalia Eccentri.	Angulus Com-	mutationis.
0	157.40	158.13	360	157.40	158.13
60	160.22	161.13	300	159.56	159.54
90	164. 0	164.23	270	162.46	162.27
120	167.30	167.17	240	165. 8	165. 8
180	170. 8	169.49	180	170. 8	169.45

Profunditas Solis ſub Horizonte in Articulis Emerſionum MARTIS matutinarum, et occultationum veſpertinarum, ſecundum PTOLEMÆVM, debet eſſe Graduum 11. 30.

STELLÆ VENERIS *INFERIORUM PRIMI*

EPOCHÆ SEU RADICES.

Añi cõpleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
4000	11.16.23.40	29.50.11 ♍	29.54. 5 ♓
3000	6. 0.19.17	21.30.55 ♎	12.57.25 ♈
2000	0.14.14.55	13.11.40 ♏	26. 0.45 ♈
1000	6.28.10.33	4.52.25 ♐	9. 4. 5 ♉
Ante Christum. 900	1.17.34. 7	7. 2.30	10.22.25
800	8. 6.57.41	9.12.34	11.40.45
700	2.26.21.15	11.22.39	12.59. 5
600	9.15.44.48	13.32.43	14.17.25
500	4. 5. 8.21	15.42.48	15.35.45
400	10.24.31.55	17.52.52	16.54. 5
300	5.13.55.29	20. 2.57	18.12.25
200	0. 3.19. 3	22.13. 1	19.30.45
100	6.22.42.37	24.23. 6 ♐	20.49. 5
Christi	1.12. 6.11	26.33.10 ♐	22. 7.25 ♉
Post Christum. 100	8. 1.29.45	28.43.15 ♐	23.25.45
200	2.20.53.19	0.53.19 ♑	24.44. 5
300	9.10.16.52	3. 3.24	26. 2.25
400	3.29.40.26	5.13.28	27.20.45
500	10.19. 3.59	7.23.33	28.39. 5
600	5. 8.27.33	9.33.37	29.57.25 ♉
700	11.27.51. 7	11.43.42	1.15.45 ♊
800	6.17.14.41	13.53.46	2.34. 5
900	1. 6.38.15	16. 3.51	3.52.25
1000	7.26. 1.49	18.13.55	5.10.45
1100	2.15.25.23	20.24. 0	6.29. 5
1200	9. 4.48.56	22.34. 4	7.47.25
1300	3.24.12.30	24.44. 9	9. 5.45
1400	10.13.36. 3	26.54.13	10.24. 5
1500	5. 2.59.37	29. 4.18 ♑	11.42.25
1600	11.22.23.11	1.14.22 ♒	13. 0.45
1700	6.11.46.45	3.24.27	14.19. 5
1800	1. 1.10.19	5.34.31	15.37.25
1900	7.20.33.53	7.44.36	16.55.45
2000	2. 9.57.27	9.54.40	18.14. 5
2100	8.29.21. 0	12. 4.45 ♒	19.32.25 ♊

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi H. 0. 33′. 26″.

Medius ♀	Aphelium ♀	Nodus asc. ♀
0. 0′. 0″ ♋	0. 0.′ 0″ ♎	0. 0′. 0″ ♈

MOTUS MEDII.

VENERIS ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig. Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 1.36. 8	0. 4. 0
2	0. 3.12.16	0. 8. 1
3	0. 4.48.23	0.12. 1
4	0. 6.24.31	0.16. 2
5	0. 8. 0.39	0.20. 2
6	0. 9.36.47	0.24. 2
7	0.11.12.55	0.28. 3
8	0.12.49. 3	0.32. 3
9	0.14.25.10	0.36. 3
10	0.16. 1.18	0.40. 4
11	0.17.37.26	0.44. 4
12	0.19.13.34	0.48. 5
13	0.20.49.42	0.52. 5
14	0.22.25.50	0.56. 5
15	0.24. 1.57	1. 0. 6
16	0.25.38. 5	1. 4. 6
17	0.27.14.13	1. 8. 6
18	0.28.50.21	1.12. 7
19	1. 0.26.29	1.16. 7
20	1. 2. 2.37	1.20. 8
21	1. 3.38.44	1.24. 8
22	1. 5.14.52	1.28. 8
23	1. 6.51. 0	1.32. 9
24	1. 8.27. 8	1.36. 9
25	1.10. 3.16	1.40. 9
26	1.11.39.23	1.44.10
27	1.13.15.31	1.48.10
28	1.14.51.39	1.52.11
29	1.16.27.47	1.56.11
30	1.18. 3.55	2. 0.12
31	1.19.40. 3	3. 4.12
		′ ″ ‴ In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	♀ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	1.19.40. 3	0. 6	0. 4
Februarius	3. 4.31.42	0.12	0. 7
Martius	4.24.11.44	0.19	0.11
Aprilis	6.12.15.39	0.25	0.15
Maius	8. 1.55.42	0.32	0.19
Iunius	9.19.57.37	0.38	0.23
Iulius	11. 9.39.39	0.45	0.27
Augustus	0.29.19.42	0.52	0.31
September	2.17.23.37	0.58	0.35
October	4. 7. 3.39	1. 5	0.39
November	5.21. 7.34	1.11	0.43
December	7.14.47.36	1.18	0.47

MOTVS MEDII in Annis expanſis et collectis.

Anni	VENERIS ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♀ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♀ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
1	7.14.47.36	0. 0. 1.18	0. 0. 0.47
2	2.29.35.13	2.36	1.34
3	10.14.22.49	3.54	2.21
Biſſ. 4	6. 0.46.33	5.12	3. 8
5	1.15.34. 9	6.30	3.55
6	9. 0.21.45	7.48	4.42
7	4.15. 9.21	9. 6	5.29
B 8	0. 1.33. 5	10.24	6.16
9	7.16.20.41	11.42	7. 3
10	3. 1. 8.18	13. 0	7.50
11	10.15.55.54	14.18	8.37
B 12	6. 2.19.38	15.36	9.24
13	1.17. 7.14	16.54	10.11
14	9. 1.54.50	18.12	10.58
15	4.16.42.27	19.30	11.45
B 16	0. 3. 6.10	20.48	12.32
17	7.17.53.46	22. 6	13.19
18	3. 2.41.22	23.24	14. 6
19	10.17.28.59	24.42	14.53
B 20	6. 3.52.43	26. 1	15.40
21	1.18.40.19	27.19	16.27
22	9. 3.27.55	28.37	17.14
23	4.18.15.31	29.55	18. 1
B 24	0. 4.39.15	31.13	18.48
25	7.19.26.52	32.31	19.35
26	3. 4.14.28	33.49	20.22
27	10.19. 2. 4	35. 7	21. 9
B 28	6. 5.25.48	36.25	21.56
29	1.20.13.24	37.43	22.43
30	9. 5. 1. 0	39. 1	23.30
31	4.19.48.37	40.19	24.17
B 32	0. 6.12.20	41.37	25. 4
33	7.20.59.57	42.55	25.51
34	3. 5.47.33	44.13	26.38
35	10.20.35. 9	45.31	27.25
B 36	6. 6.58.53	46.49	28.12
37	1.21.46.29	48. 7	29. 9
38	9. 6.34. 5	49.25	29.46
39	4.21.21.42	50.43	30.33
B 40	0. 7.45.26	52. 2	31.20
41	7.22.33. 2	53.20	32. 7
42	3. 7.20.38	54.38	32.54
43	10.21.58.14	55.56	33.41
B 44	6. 8.31.58	57.14	34.28
45	1.23.19.34	58.32	35.15
46	9. 8. 7.10	0. 0.59.50	36. 2
47	4.22.54.47	0. 1. 1. 8	36.49
B 48	0. 9.18.31	2.26	37.36
49	7.24. 6. 7	3.44	38.23
50	3. 8.53.43	5. 2	39.10
51	10.23.41.20	6.20	39.57
B 52	6.10. 5. 3	7.38	40.44
53	1.24.52.39	8.56	41.31
54	9. 9.40.15	10.14	42.18
55	4.24.27.52	11.32	43. 5
B 56	0.10.51.36	12.50	43.52
57	7.25.39.12	14. 8	44.39
58	3.10.26.48	15.26	45.26
59	10.25.14.24	16.44	46.13
B 60	6.11.38. 8	0. 1.18. 3	0. 0.47. 0

Anni	VENERIS a Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ♀ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ♀ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″
61	1.26.25.47	0. 1.19.21	0. 0.47.47
62	9.11.13.21	20.39	48.34
63	4.26. 0.57	21.57	49.21
B 64	0.12.24.41	23.15	50. 8
65	7.27.12.17	24.33	50.55
66	3.11.59.53	25.51	51.42
67	10.26.47.30	27. 9	52.29
B 68	6.13.11.14	28.27	53.16
69	1.27.58.50	29.45	54. 3
70	9.12.46.26	31. 3	54.50
71	4.27.34. 2	32.21	55.37
B 72	0.13.57.46	33.39	56.24
73	7.28.45.22	34.57	57.11
74	3.13.32.58	36.15	57.58
75	10.28.20.35	37.33	58.45
B 76	6.14.44.19	38.51	0. 0.59.32
77	1.29.31.55	40. 9	0. 1. 0.19
78	9.14.19.31	41.27	1. 6
79	4.29. 7. 7	42.45	1.53
B 80	0.15.30.51	44. 4	2.40
81	8. 0.18.27	45.22	3.27
82	3.15. 6. 3	46.40	4.14
83	10.29.53.40	47.58	5. 1
B 84	6.16.17.24	49.16	5.48
85	2. 1. 5. 0	50.34	6.35
86	9.15.52.36	51.52	7.22
87	5. 0.40.12	53.10	8. 9
B 88	0.17. 3.56	54.28	8.56
89	8. 1.51.32	55.46	9.43
90	3.16.39. 8	57. 4	10.30
91	10. 1.26.45	58.22	11.17
B 92	6.17.50.29	0. 1.59.40	12. 4
93	2. 2.38. 5	0. 2. 0.58	12.51
94	9.17.25.41	2.16	13.38
95	5. 2.13.17	3.34	14.25
B 96	0.18.37. 1	4.52	15.12
97	8. 3.24.38	6.10	15.59
98	3.18.12.14	7.28	16.46
99	10. 2.59.50	8.46	17.33
B 100	6.19.23.34	0. 2.10. 5	0. 1.18.20
200	1. 8.47. 8	0. 4.20. 9	2.26.40
300	7.28.10.42	0. 6.30.14	3.55. 0
400	2.17.34.16	0. 8.40.18	5.13.20
500	9. 6.57.49	0.10.50.23	6.31.40
600	3.26.21.23	0.13. 0.27	7.50. 0
700	10.15.44.57	0.15.10.32	9. 8.20
800	5. 5. 8.31	0.17.20.36	10.26.40
900	11.24.32. 5	0.19.30.41	11.45. 0
1000	6.13.55.38	0.21.40.45	13. 3.20
2000	0.27.51.16	1.13.21.30	0.26. 6.40
3000	7.11.46.54	2. 5. 2.15	1. 9.10. 0
4000	1.25.42.31	2.26.43. 0	1.22.13.20
5000	8. 9.38. 9	3.18.23.45	2. 5.16.40
6000	2.23.33.47	4.10. 4.30	2.18.20. 0
7000	9. 7.29.25	5. 1.45.1	3. 1.23.20
8000	3.21.25. 2	5.23.26. 0	3.14.26.40
9000	10. 5.20.40	6.15. 6.45	3.27.30. 0
10000	4.19.16.18	7. 6.47.30	4.10.33.20
11000	11. 3.11.56	7.28.28.15	4.23.36.40
12000	5.17. 7.34	8.20. 9. 0	5. 6.40. 0

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* -+	
0 ′ ″ 0. 0. 0	Par. ′ ″	Gr. ′ ″ 0. 0. 0	72914 31588	0
1 0. 0.24	1340 0.59.12	0.59.35	72914 31588	0
2 0. 0.49	1340 0.59.12	1.59.11	72914 31589	0
3 0. 1.14	1340 0.59.12	2.58.46	72913 31589	0
4 0. 1.39	1340 0.59.12	3.58.22	72913 31590	0
5 0. 2. 4	1340 0.59.12	4.57.57	72912 31591	0
6 0. 2.29	1330 0.59.12	5.57.33	72911 31591	0
7 0. 2.54	1330 0.59.12	6.57. 9	72911 31592	0
8 0. 3.19	1330 0.59.12	7.56.45	72910 31594	0
9 0. 3.43	1330 0.59.12	8.56.20	72909 31596	0
10 0. 4. 7	1320 0.59.13	9.55.56	72907 31598	0
11 0. 4.32	1320 0.59.13	10.55.32	72906 31600	0
12 0. 4.56	1320 0.59.13	11.55. 8	72904 31603	0
13 0. 5.21	1310 0.59.13	12.54.43	72903 31605	0
14 0. 5.45	1310 0.59.13	13.54.19	72901 31607	0
15 0. 6. 9	1310 0.59.13	14.53.55	72899 31609	1
16 0. 6.33	1300 0.59.14	15.53.31	72896 31612	1
17 0. 6.57	1300 0.59.14	16.53. 7	72894 31616	1
18 0. 7.21	1290 0.59.14	17.52.44	72891 31621	1
19 0. 7.45	1290 0.59.14	18.52.20	72888 31625	1
20 0. 8. 8	1280 0.59.14	19.51.57	72884 31630	1
21 0. 8.31	1280 0.59.14	20.51.34	72881 31634	1
22 0. 8.54	1270 0.59.15	21.51.12	72877 31639	1
23 0. 9.17	1260 0.59.15	22.50.49	72874 31644	1
24 0. 9.40	1260 0.59.15	23.50.26	72870 31649	1
25 0.10. 3	1250 0.59.15	24.50. 3	72867 31653	1
26 0.10.26	1240 0.59.16	25.49.41	72863 31658	1
27 0.10.48	1240 0.59.16	26.49.19	72860 31663	1
28 0.11.10	1230 0.59.16	27.48.56	72856 31669	1
29 0.11.37	1230 0.59.16	28.48.34	72852 31675	1
30 0.11.54	1220 0.59.16	29.48.12	72847 31681	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* -+	
30 ′ ″ 0.11.54	1220 0.59.16	29.48.12	72847 31681	1
31 0.12.15	1210 0.59.17	30.47.51	72842 31687	1
32 0.12.36	1210 0.59.17	31.47.30	72838 31693	1
33 0.12.57	1200 0.59.17	32.47.10	72833 31700	1
34 0.13.18	1190 0.59.17	33.46.50	72828 31706	1
35 0.13.38	1180 0.59.18	34.46.29	72824 31713	1
36 0.13.58	1170 0.59.18	35.46. 9	72819 31719	1
37 0.14.18	1160 0.59.18	36.45.49	72814 31726	1
38 0.14.38	1140 0.59.19	37.45.29	72808 31734	1
39 0.14.58	1130 0.59.19	38.45. 9	72803 31741	1
40 0.15.17	1110 0.59.20	39.44.49	72797 31749	1
41 0.15.37	1100 0.59.20	40.44.30	72791 31757	1
42 0.15.56	1080 0.59.21	41.44.11	72786 31765	1
43 0.16.14	1060 0.59.22	42.43.52	72780 31773	1
44 0.16.32	1040 0.59.23	43.43.34	72774 31782	1
45 0.16.50	1020 0.59.23	44.43.16	72767 31790	1
46 0.17. 7	1000 0.59.24	45.42.58	72761 31799	1
47 0.17.24	980 0.59.25	46.42.41	72755 31807	1
48 0.17.41	950 0.59.26	47.42.24	72748 31816	1
49 0.17.58	920 0.59.27	48.42. 7	72742 31825	1
50 0.18.14	900 0.59.28	49.41.51	72735 31834	1
51 0.18.30	880 0.59.28	50.41.35	72729 31843	2
52 0.18.45	860 0.59.29	51.41.20	72722 21852	2
53 0.19. 0	840 0.59.30	52.41. 5	72716 31861	2
54 0.19.15	820 0.59.31	53.40.50	72709 31871	2
55 0.19.29	810 0.59.31	54.40.36	72702 31880	2
56 0.19.43	790 0.59.32	55.40.22	72694 31890	2
57 0.19.57	770 0.59.32	56.40. 9	72687 31901	2
58 0.20.10	760 0.59.33	57.39.56	72679 31911	2
59 0.20.23	740 0.59.33	58.39.43	72672 31922	2
60 0.20.36	720 0.59.34	59.39.30	72664 31932	

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* −+		
60	0.20.36	720	0.59.34	59.39.30	72664	31932	2
61	0.20.48	700	0.59.35	60.39.18	72657	31942	2
62	0.21. 0	680	0.59.36	61.39. 6	72649	31953	2
63	0.21.12	660	0.59.36	62.38.54	72642	31963	2
64	0.21.23	640	0.59.37	63.38.43	72634	31974	2
65	0.21.34	610	0.59.38	64.38.32	72628	31985	2
66	0.21.44	590	0.59.39	65.38.21	72619	31996	2
67	0.21.54	570	0.59.40	66.38.11	72610	32007	2
68	0.22. 4	550	0.59.40	67.38. 1	72602	32018	2
69	0.22.13	530	0.59.41	68.37.52	72593	32030	2
70	0.22.22	500	0.59.42	69.37.43	72585	32041	2
71	0.22.30	480	0.59.43	70.37.34	72577	32052	2
72	0.22.38	450	0.59.44	71.37.26	72568	32064	2
73	0.22.46	420	0.59.45	72.37.18	72560	32075	2
74	0.22.53	390	0.59.46	73.37.11	72551	32087	2
75	0.23. 0	370	0.59.47	74.37. 4	72543	32099	2
76	0.23. 6	340	0.59.48	75.36.58	72534	32110	2
77	0.23.12	310	0.59.49	76.36.52	72526	32122	2
78	0.23.17	280	0.59.50	77.36.47	72517	32134	2
79	0.23.22	250	0.59.51	78.36.42	72509	32146	2
80	0.23.26	220	0.59.52	79.36.38	72500	32158	2
81	0.23.30	200	0.59.52	80.36.34	72492	32170	2
82	0.23.34	180	0.59.53	81.36.30	72483	32181	2
83	0.23.37	150	0.59.54	82.36.26	72475	32193	2
84	0.23.40	130	0.59.55	83.36.23	72466	32205	2
85	0.23.43	110	0.59.55	84.36.20	72458	32217	2
86	0.23.45	90	0.59.56	85.36.18	72449	32229	2
87	0.23.46	60	0.59.57	86.36.16	72441	32241	2
88	0.23.47	40	0.59.58	87.36.14	72432	32253	2
89	0.23.48	20	0.59.59	88.36.13	72423	52265	2
90	0.23.48	0	0.59.59	89.36.12	72414	32277	

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* −+		
90	0.23.48	0	0.59.59	89.36.12	72414	32277	2
91	0.23.48	30	1. 0. 0	90.36.12	72405	32289	2
92	0.23.47	50	1. 0. 1	91.36.12	72396	32302	2
93	0.23.46	70	1. 0. 2	92.36.13	72387	32314	2
94	0.23.45	90	1. 0. 3	93.36.14	72378	32327	2
95	0.23.43	110	1. 0. 4	94.36.16	72369	32339	2
96	0.23.40	140	1. 0. 5	95.36.18	72360	32351	2
97	0.23.37	160	1. 0. 6	96.36.21	72351	32363	2
98	0.23.34	180	1. 0. 7	97.36.24	72343	32375	2
99	0.23.30	200	1. 0. 8	98.36.28	72334	32387	2
100	0.23.26	220	1. 0. 8	99.36.32	72326	32399	2
101	0.23.22	250	1. 0. 9	100.36.36	72317	32411	2
102	0.23.17	270	1. 0.10	101.36.41	72309	32423	2
103	0.23.12	290	1. 0.11	102.36.46	72300	32434	2
104	0.23. 6	320	1. 0.11	103.36.51	72292	32446	2
105	0.23. 0	340	1. 0.12	104.36.57	72283	32458	2
106	0.22.53	360	1. 0.13	105.37. 3	72275	32470	2
107	0.22.46	380	1. 0.14	106.37.10	72266	32481	2
108	0.22.38	410	1. 0.15	107.37.17	72258	32493	2
109	0.22.30	430	1. 0.15	108.37.25	72249	32505	2
110	0.22.22	450	1. 0.16	109.37.33	72241	32517	2
111	0.22.13	470	1. 0.17	110.37.42	72233	32528	2
112	0.22. 4	500	1. 0.18	111.37.51	72224	32540	2
113	0.21.54	520	1. 0.19	112.38. 1	72216	32551	2
114	0.21.44	540	1. 0.19	113.38.11	72208	32562	2
115	0.21.34	560	1. 0.20	114.38.22	72201	32572	2
116	0.21.23	580	1. 0.21	115.38.33	72193	32583	2
117	0.21.12	610	1. 0.22	116.38.44	72185	32594	2
118	0.21. 0	630	1. 0.23	117.38.56	72178	32604	2
119	0.20.48	650	1. 0.23	118.39. 8	72170	32615	2
120	0.20.36	670	1. 0.24	119.39.20	72163	32625	

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata,	Intervallũ *Cum Logarithmo* −+	
120 0.20.36	670 1. 0.24	119.39.20	72163 32625	2
121 0.20.23	690 1. 0.25	120.39.33	72155 32636	2
122 0.20.10	710 1. 0.26	121.39.46	72147 32646	2
123 0.19.57	730 1. 0.26	122.39.59	72140 32656	2
124 0.19.43	750 1. 0.27	123.40.13	72132 32667	2
125 0.19.29	770 1. 0.28	124.40.27	72125 32677	2
126 0.19.15	790 1. 0.29	125.40.41	72117 32687	2
127 0.19. 0	810 1. 0.29	126.40.55	72110 32696	2
128 0.18.45	830 1. 0.30	127.41.10	72104 32706	2
129 0.18.30	850 1. 0.30	128.41.25	72097 32715	2
130 0.18.14	870 1. 0.31	129.41.40	72091 32724	2
131 0.17.58	880 1. 0.32	130.41.56	72084 32733	1
132 0.17.41	900 1. 0.33	131.42.12	72078 32742	1
133 0.17.24	920 1. 0.34	132.42.29	72071 32751	1
134 0.17. 7	940 1. 0.34	133.42.46	72065 32759	1
135 0.16.50	960 1. 0.35	134.43. 4	72059 32768	1
136 0.16.32	980 1. 0.35	135.43.22	72052 32777	1
137 0.16.14	1000 1. 0.36	136.43.40	72046 32785	1
138 0.15.56	1020 1. 0.37	137.43.59	72040 32793	1
139 0.15.37	1040 1. 0.38	138.44.18	72035 32801	1
140 0.15.17	1060 1. 0.38	139.44.37	72029 32809	1
141 0.14.58	1070 1. 0.39	140.44.57	72023 32817	1
142 0.14.38	1090 1. 0.39	141.45.17	72018 32824	1
143 0.14.18	1110 1. 0.40	142.45.37	72012 32832	1
144 0.13.58	1120 1. 0.40	143.45.57	72007 32839	1
145 0.13.38	1130 1. 0.41	144.46.18	72002 32846	1
146 0.13.18	1140 1. 0.41	145.46.38	71998 32853	1
147 0.12.57	1150 1. 0.42	146.46.59	71993 32859	1
148 0.12.36	1160 1. 0.42	147.47.20	71988 32866	1
149 0.12.15	1170 1. 0.43	148.47.41	71984 32872	1
150 0.11.54	1180 1. 0.43	149.48. 2	71979 32878	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata,	Intervallũ *Cum Logarithmo* −+	
150 0.11.54	1180 1. 0.43	149.48. 2	71979 32878	1
151 0.11.32	1200 1. 0.44	150.48.24	71974 32884	1
152 0.11.10	1210 1. 0.44	151.48.46	71970 32890	1
153 0.10.48	1220 1. 0.45	152.49. 8	71966 32895	1
154 0.10.26	1230 1. 0.45	153.49.30	71963 32901	1
155 0.10. 3	1240 1. 0.46	154.49.53	71959 32906	1
156 0. 9.40	1250 1. 0.46	155.50.16	71956 32911	1
157 0. 9.17	1260 1. 0.46	156.50.39	71952 32916	1
158 0. 8.54	1270 1. 0.47	157.51. 2	71949 32921	1
159 0. 8.31	1280 1. 0.47	158.51.26	71945 32926	1
160 0. 8. 8	1290 1. 0.47	159.51.50	71942 32930	1
161 0. 7.45	1290 1. 0.47	160.52.14	71938 32935	1
162 0. 7.21	1300 1. 0.47	161.52.38	71935 32939	1
163 0. 6.57	1310 1. 0.48	162.53. 2	71932 32943	1
164 0. 6.33	1320 1. 0.48	163.53.26	71930 32947	1
165 0. 6. 9	1320 1. 0.48	164.53.50	71927 32950	1
166 0. 5.45	1330 1. 0.48	165.54.14	71925 32953	1
167 0. 5.21	1330 1. 0.48	166.54.38	71923 32956	0
168 0. 4.56	1340 1. 0.49	167.55. 2	71922 32958	0
169 0. 4.32	1340 1. 0.49	168.55.26	71920 32961	0
170 0. 4. 7	1340 1. 0.49	169.55.50	71919 32963	0
171 0. 3.43	1350 1. 0.49	170.56.15	71917 32965	0
172 0. 3.19	1350 1. 0.49	171.56.40	71916 32966	0
173 0. 2.54	1350 1. 0.49	172.57. 5	71915 32968	0
174 0. 2.29	1350 1. 0.49	173.57.30	71915 32969	0
175 0. 2. 4	1360 1. 0.50	174.57.55	71914 32970	0
176 0. 1.39	1360 1. 0.50	175.58.20	71913 32971	0
177 0. 1.14	1360 1. 0.50	176.58.45	71913 32971	0
178 0. 0.49	1360 1. 0.50	177.59.10	71912 32972	0
179 0. 0.24	1360 1. 0.50	178.59.35	71912 32972	0
180 0. 0. 0	1360 1. 0.50	180. 0. 0	71912 32972	

TABVLA Latitudinaria VENERIS.

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*	Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0′.0″	0	45	2.22.50	318024	2.59	86
1	0. 3.32	687980	0. 7	0	46	25.18	316315	2.59	89
2	7. 4	618730	13	0	47	27.44	314664	2.58	92
3	10.35	578350	19	1	48	30. 7	313058	2.58	95
4	14. 7	549523	26	1	49	32.27	311505	2.57	98
5	17.37	527374	32	2	50	2.34.45	309994	2.56	101
6	21. 7	509245	38	2	51	37. 0	308556	2.56	104
7	24.36	493980	45	3	52	39.12	307161	2.55	107
8	28. 5	480742	51	3	53	41.20	305820	2.54	110
9	31.34	469044	0.57	4	54	43.25	304557	2.52	113
10	0.35. 3	458571	1. 2	5	55	45.28	303304	2.50	116
11	38.31	449141	1. 8	6	56	47.28	302101	2.47	119
12	41.59	440523	1.13	8	57	49.24	300939	2.45	121
13	45.27	432582	1.18	9	58	51.18	299816	2.42	124
14	48.53	425308	1.24	10	59	53. 8	298753	2.38	127
15	52.17	418585	1.29	12	60	54.56	297727	2.35	130
16	55.40	412317	1.34	13	61	56.41	296739	2.32	132
17	0.59. 2	406439	1.40	15	62	2.58.23	295778	2.28	135
18	1. 2.24	400886	1.45	16	63	3. 0. 1	294861	2.25	137
19	5.45	395652	1.50	18	64	1.35	293992	2.21	139
20	9. 5	390705	1.54	20	65	3. 5	293169	2.16	142
21	12.24	386026	1.59	22	66	4.32	292378	2.12	144
22	15.42	381562	2. 3	24	67	5.55	291621	2. 8	146
23	18.57	377350	2. 8	26	68	7.17	290895	2. 3	148
24	22.10	373361	2.12	28	69	8.35	290193	1.59	150
25	25.21	369559	2.16	31	70	3. 9.49	289550	1.54	152
26	28.31	365908	2.21	33	71	10.59	288936	1.50	154
27	31.40	362414	2.25	36	72	12. 6	288351	1.45	156
28	34.48	359048	2.28	38	73	13.10	287796	1.40	158
29	37.45	355985	2.32	40	74	14.10	287279	1.34	160
30	1.41. 0	352717	2.35	43	75	15. 7	286790	1.29	161
31	44. 3	349746	2.38	46	76	16. 0	286337	1.24	163
32	47. 3	346894	2.42	48	77	16.40	285912	1.18	164
33	50. 0	344169	2.45	51	78	17.36	285518	1.13	165
34	52.56	341526	2.47	54	79	18.18	285168	1. 8	166
35	55.51	338988	2.50	57	80	3.18.57	284840	1. 2	168
36	1.58.44	336534	2.52	59	81	19.32	284545	0.57	169
37	2. 1.35	334148	2.54	62	82	20. 3	284288	0.51	170
38	4.23	331863	2.55	65	83	20.31	284055	0.45	170
39	7. 8	329698	2.56	68	84	20.55	283855	0.38	171
40	9.51	327576	2.56	71	85	21.14	283697	0.32	171
41	12.32	325510	2.57	74	86	21.31	283555	0.26	172
42	15.11	323540	2.58	77	87	21.43	283456	0.19	172
43	17.47	321626	2.58	80	88	21.52	283386	0.13	173
44	20.20	319787	2.59	83	89	21.58	283330	0. 7	173
45	2.22.50	318024	2.59	86	90	3.22. 0	283315	0. 0	173

Termini Stationum VENERIS.

In Anom. Eccentri.	Primæ. Ang. Com	Secundæ. mutationis.	In An. Ecc.	Primæ. Ang. Com-	Secundæ. mutationis.	In Anom. Eccentri.	Primæ. Ang. Com	Secundæ. mutationis.
90	167.58	167.35	0	167.47	167.58	270	166.43	167. 7
			180	166.55	166.43			

Profunditas Solis sub Horizonte in Articulis Emersionum vespertinarum, et occultationum matutinarum VENERIS; secundum PTOLEMÆVM, est 5. In occultationibus vespertinis et Emersionibus matutinis minor; etsi tunc, ♀, ut Luna, lumine diminuitur, Adeoque interdum ♀ biduo aut triduo simul mane et vesperi conspicitur, prius emergens mane, quam vesperi occultetur. Ita et hoc illa singulare habet; præ Planetis reliquis, et commune cum Luna, ut circa maximas elongationes nonnullas, nulla illi profunditate Solis sub Horizonte sit opus, quin se conspiciendam præbeat, etiam interdiu per Horas aliquot.

STELLÆ MERCURII

INFERIORUM SECUNDI

EPOCHÆ SEU RADICES.

Añi cõpleti.	Motus Medii. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii. Sig.Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig.Gr. ′ ″
4000	7.10.49.41	29.46.47 ♊	29.49.16 ♐
3000	8. 4.44.58	28.53.45 ♋	23.30. 0 ♑
2000	8.28.40.16	28. 0.43 ♌	17.10.44 ♒
1000	9.22.35.33	27. 7.41 ♍	10.51.27 ♓
Ante Christum.			
900	0. 6.59. 5	0. 2.23 ♎	13.13.31 ♓
800	2.21.22.37	2.57. 5	15.35.36
700	5. 5.46. 9	5.51.46	17.57.40
600	7.20. 9.40	8.46.28	20.19.45
500	10. 4.33.12	11.41.10	22.41.49
400	0.18.56.44	14.35.52	25. 3.53
300	3. 3.20.16	17.30.34	27.25.58
200	5.17.43.47	20.25.15	29.48. 2 ♓
100	8. 2. 7.19	23.19.57 ♎	2.10. 7 ♈
Christi	10.16.30.51	26.14.39 ♎	4.32.11 ♈
Post Christum.			
100	1. 0.54.23	29. 9.21 ♎	6.54.15 ♈
200	3.15.17.54	2. 4. 3 ♏	9.16.20
300	5.29.41.26	4.58.44	11.38.24
400	8.14. 4.58	7.53.26	14. 0.29
500	10.28.28.30	10.48. 8	16.22.33
600	1.12.52. 1	13.42.50	18.44.38
700	3.27.15.33	16.37.32	21. 6.42
800	6.11.39. 5	19.32.13	23.28.46
900	8.26. 2.37	22.26.55	25.50.51
1000	11.10.26. 8	25.21.37	28.12.55 ♈
1100	1.24.49.40	28.16.19 ♏	0.35. 0 ♉
1200	4. 9.13.12	1.11. 1 ♐	2.57. 4
1300	6.23.36.44	4. 5.42	5.19. 9
1400	9. 8. 0.15	7. 0.24	7.41.13
1500	11.22.23.47	9.55. 6	10. 3.18
1600	2. 6.47.19	12.49.48	12.25.22
1700	4.21.10.51	15.44.29	14.47.26
1800	7. 5.34.22	18.39.11	17. 9.31
1900	9.19.57.54	21.33.53	19.31.35
2000	0. 4.21.26	24.28.35	21.53.40
2100	2.18.44.58	27.23.17 ♐	24.15.44 ♉

Ad Meridiem æquabilem diei primi Ianuarii Iuliani, qui annum in margine, ante Christum, inchoat; post Christum, proxime sequitur, jam finitum.

Sub Meridiano, qui transit per fretum Maris Balthici, eiusque insulam HVENNAM, et arcem VRANIBVRGVM.

Ante Christum Anno 3993. die 24. Iulii, Vraniburgi H. 0. 33′. 26″.

Medius ☿	Aphelium ☿	Nodus asc. ☿
0. 0′. 0″ ♈	0. 0.′ 0″ ♋	0. 0′. 0″ ♑

MOTVS MEDII.

MERCVRII ab Æquinoctio.

	In Diebus. Sig.Gr. ′ ″	In horis. Gr. ′ ″
1	0. 4. 5.32	0.10.14
2	0. 8.11. 5	0.20.28
3	0.12.16.38	0.30.42
4	0.16.22.10	0.40.56
5	0.20.27.43	0.51. 9
6	0.24.33.16	1. 1.23
7	0.28.38.48	1.11.37
8	1. 2.44.21	1.21.51
9	1. 6.49.53	1.32. 5
10	1.10.55.26	1.42.19
11	1.15. 0.58	1.52.32
12	1.19. 6.31	2. 2.46
13	1.23.12. 4	2.13. 0
14	1.27.17.36	2.23.14
15	2. 1.23. 9	2.33.28
16	2. 5.28.41	2.43.41
17	2. 9.34.14	2.53.55
18	2.13.39.47	3. 4. 9
19	2.17.45.19	3.14.23
20	2.21.50.52	3.24.37
21	2.25.56.24	3.34.51
22	3. 0. 1.57	3.45. 4
23	3. 4. 7.30	3.55.18
24	3. 8.13. 2	4. 5.32
25	3.12.18.35	4.10.46
26	3.16.24. 7	4.16. 0
27	3.20.29.40	4.21.14
28	3.24.35.13	4.26.27
29	3.28.40.45	4.31.41
30	4. 2.46.18	4.36.55
31	4. 6.51.50	4.42. 9
		′ ″ ‴ In minutis

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	☿ ab Æquin. Sig.Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	4. 6.51.50	0. 9	0. 7
Februarius	8. 1.27. 3	0.17	0.13
Martius	0. 8.18.53	0.26	0.20
Aprilis	4.11. 5.11	0.35	0.27
Maius	8.17.57. 1	0.44	0.35
Iunius	0.20.43.19	0.52	0.42
Iulius	4.27.35. 9	1. 1	0.49
Augustus	9. 4.26.59	1.10	0.57
September	1. 7.13.17	1.19	1. 4
October	5.14. 5. 7	1.27	1.11
November	9.16.51.25	1.36	1.18
December	1.23.43.15	1.45	1.25

MOTVS MEDII in Annis expansis et collectis.

	Anni	MERCVRII ab Æquinoctio.	Aphelii ☿ ab Æquinoctio.	Nodi ☿ ab Æquinoctio.		Anni	MERCVRII ab Æquinoctio.	Aphelii ☿ ab Æquinoctio.	Nodi ☿ ab Æquinoctio.
		Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″			Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″	Sig. Gr. ′ ″
	1	1.23.43.15	0. 0. 1.45	0. 0. 1.25		61	3. 8.21.22	0. 1.46.34	0. 1.26.40
	2	3.17.26.30	3.30	2.51		62	5. 2. 4.37	48.19	28. 5
	3	5.11. 9.45	5.14	4.16		63	6.25.47.52	50. 4	29.30
Biss.	4	7. 8.58.32	6.59	5.41	B	64	8.23.36.40	51.49	30.55
	5	9. 2.41.47	8.44	7. 6		65	10.17.19.55	53.34	32.20
	6	10.26.25. 2	10.29	8.32		66	0.11. 3.10	55.18	33.46
	7	0.20. 8.17	12.14	9.57		67	2. 4.46.25	57. 3	35.11
B	8	2.17.57. 5	13.58	11.22	B	68	4. 2.35.12	0. 1.58.48	36.36
	9	4.11.40.20	15.43	12.47		69	5.26.18.27	0. 2. 0.33	38. 1
	10	6. 5.23.35	17.28	14.13		70	7.20. 1.42	2.18	39.27
	11	7.29. 6.50	19.13	15.38		71	9.13.44.57	4. 2	40.52
B	12	9.26.55.37	20.58	17. 3	B	72	11.11.33.45	5.47	42.17
	13	11.20.38.52	22.43	18.28		73	1. 5.37. 0	7.32	43.42
	14	1.14.22. 7	24.27	19.54		74	2.29. 0.15	9.17	43. 8
	15	3. 8. 5.22	26.12	21.19		75	4.22.43.30	11. 2	46.33
B	16	5. 5.54.10	27.57	22.44	B	76	6.20.32.17	12.47	47.58
	17	6.29.37.25	29.42	24. 9		77	8.14.15.32	14.31	49.23
	18	8.23.20.40	31.27	25.35		78	10. 7.58.47	16.16	50.49
	19	10.17. 3.55	33.11	27. 0		79	0. 1.42. 2	18. 1	52.14
B	20	0.14.52.42	34.56	28.25	B	80	1.29.30.50	19.46	53.39
	21	2. 8.35.57	36.41	29.50		81	3.23.14. 5	21.31	55. 4
	22	4. 2.19.12	38.26	31.16		82	5.16.57.20	23.16	56.30
	23	5.26. 2.27	40.11	32.41		83	7.10.40.35	25. 0	57.55
B	24	7.23.51.15	41.56	34. 6	B	84	9. 8.29.22	26.45	0. 1.59.20
	25	9.17.34.30	43.40	35.31		85	11. 2.12.37	28.30	0. 2. 0.45
	26	11.11.17.45	45.25	26.57		86	0.25.55.52	30.15	2.11
	27	1. 5. 1. 0	47.10	38.22		87	2.19.39. 7	32. 0	3.36
B	28	3. 2.49.47	48.55	39.47	B	88	4.17.27.55	33.44	5. 1
	29	4.26.33. 2	50.40	41.12		89	6.11.11.10	35.29	6.26
	30	6.20.16.17	52.25	42.38		90	8. 4.54.25	37.14	7.52
	31	8.13.59.32	54. 9	44. 3		91	9.28.37.40	38.59	9.17
B	32	10.11.48.20	55.54	45.28	B	92	11.26.26.27	40.44	10.42
	33	0. 5.31.35	57.39	46.53		93	1.20. 9.42	42.29	12. 7
	34	1.29.14.50	0. 0.59.24	48.19		94	3.13.52.57	44.13	13.33
	35	3.22.58. 5	0. 1. 1. 9	49.44		95	5. 7.36.12	45.58	14.58
B	36	5.20.46.52	2.54	51. 9	B	96	7. 5.25. 0	47.43	16.23
	37	7.14.30. 7	4.38	52.34		97	8.29. 8.15	49.28	17.48
	38	9. 8.13.22	6.23	54. 0		98	10.22.51.30	51.13	19.14
	39	11. 1.56.37	8. 8	55.25		99	0.16.34.45	52.57	20.39
B	40	0.29.45.25	9.53	56.50	B	100	2.14.23.32	0. 2.54.42	0. 2.22. 4
	41	2.23.28.40	11.38	58.15		200	4.28.47. 4	0. 5.49.23	0. 4.44. 8
	42	4.17.11.55	13.23	0. 0.59.41		300	7.13.10.36	8.44. 5	7. 6.13
	43	6.10.55.10	15. 7	0. 1. 1. 6		400	9.27.34. 7	11.38.47	9.28.17
B	44	8. 8.43.57	16.52	2.31		500	0.11.57.39	14.33.28	11.50.22
	45	10. 2.27.12	18.37	3.56		600	2.26.21.11	17.28.10	14.12.26
	46	11.26.10.27	20.22	5.22		700	5.10.44.43	20.22.52	16.34.30
	47	1.19.53.42	22. 7	6.47		800	7.25. 8.14	23.17.33	18.56.35
B	48	3.17.42.30	23.52	8.12		900	10. 9.31.46	0.26.12.15	0.21.18.39
	49	5.11.25.45	25.36	9.37		1000	0.23.55.18	0.29. 6.57	0.23.40.44
	50	7. 5. 9. 0	27.21	11. 3		2000	1.17.50.35	1.28.13.55	1.27.21.28
	51	8.28.52.15	29. 6	12.28		3000	2.11.45.53	2.27.20.54	2.11. 2.12
B	52	10.26.41. 2	30.51	13.53		4000	3. 5.41.10	3.26.27.52	3. 4.42.56
	53	0.20.24.17	32.36	15.18		5000	3.29.36.28	4.25.34.50	3.28.23.40
	54	2.14. 7.32	34.20	16.43		6000	4.23.31.45	5.24.41.48	4.22. 4.24
	55	4. 7.50.47	36. 5	18. 9		7000	5.17.27. 3	6.23.48.46	5.15.45. 8
B	56	6. 5.39.35	37.50	19.34		8000	6.11.22.20	7.22.55.44	6.19.25.52
	57	7.29.22.50	39.35	20.59		9000	7. 5.17.38	8.22. 2.43	7.13. 6.36
	58	9.23. 6. 5	41.20	22.24		10000	7.29.12.56	9.21. 9.41	7.26.47.20
	59	11.16.49.20	43. 5	23.49		11000	8.23. 8.13	10.20.16.39	8.20.28. 4
B	60	1.14.38. 7	0. 1.44.49	0. 1.25.14		12000	9.17. 3.30	11.19.23.37	9.14. 8.48

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
0 ′ ″ 0. 0. 0	Par. ′ ″	Gr. ′ ″ 0. 0. 0	46956 75596	
1 0.12.35	40530 0.40. 1	0.48.28	46954 75600	1
2 0.25.12	40520 0.40. 1	1.36.57	46951 75607	1
3 0.37.48	40490 0.40. 2	2.25.26	46945 75620	2
4 0.50.23	40450 0.40. 3	3.13.56	46936 75638	3
5 1. 2.56	40390 0.40. 4	4. 2.27	46925 75662	3
6 1.15.28	40320 0.40. 6	4.50.59	46911 75691	4
7 1.27.59	40230 0.40. 8	5.39.31	46895 75726	5
8 1.40.28	40130 0.40.11	6.28. 4	46876 75766	6
9 1.52.56	40020 0.40.13	7.16.38	46855 75810	6
10 2. 5.22	39900 0.40.16	8. 5.14	45832 75860	7
11 2.17.45	39780 0.40.19	8.53.51	46806 75916	8
12 2.30. 5	39650 0.40.22	9.42.30	46778 75976	8
13 2.42.23	39510 0.40.25	10.31.11	46747 76042	9
14 2.54.39	39370 0.40.29	11.19.54	46714 76113	10
15 3. 6.51	39220 0.40.32	12. 8.39	46678 76189	11
16 3.18.59	39060 0.40.36	12.57.26	46640 76270	11
17 3.31. 4	38900 0.40.40	13.46.16	46600 76357	12
18 3.43. 5	38730 0.40.44	14.35. 9	46557 76449	13
19 3.55. 3	38550 0.40.48	15.24. 4	46512 76547	14
20 4. 6.56	38370 0.40.53	16.13. 2	46464 76649	14
21 4.18.43	38180 0.40.57	17. 2. 3	46414 76756	15
22 4.30.26	37980 0.41. 2	17.51. 7	46362 76869	16
23 4.42. 5	37770 0.41. 7	18.40.15	46308 76986	16
24 4.53.39	37550 0.41.13	19.29.27	46251 77109	17
25 5. 5. 7	37310 0.41.19	20.18.43	46192 77237	18
26 5.16.29	37060 0.41.25	2[illegible]. 8. 2	46131 77369	19
27 5.27.45	36790 0.41.32	21.57.25	46068 77506	19
28 5.38.55	36510 0.41.39	22.46.52	46002 77649	20
29 5.50. 0	36210 0.41.46	23.36.23	45934 77797	21
30 6. 0.59	35900 0.41.54	24.25.58	45864 77949	22

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
30 ′ ″ 6. 0.59	35900 0.41.54	24.25.58	45864 77949	
31 6.11.51	35580 0.42. 2	25.15.38	45792 78106	22
32 6.22.36	35250 0.42.10	26. 5.23	45718 78268	23
33 6.33.13	34910 0.42.19	26.55.13	45641 78436	24
34 6.43.43	34560 0.42.28	27.45. 8	45562 78609	25
35 6.54. 6	34200 0.42.37	28.35. 9	45482 78786	25
36 7. 4.21	33840 0.42.47	29.25.15	45400 78967	26
37 7.14.28	33470 0.42.56	30.15.27	45315 79153	27
38 7.24.28	33090 0.43. 6	31. 5.44	45228 79344	27
39 7.34.21	32690 0.43.16	31.56. 7	45139 79540	28
40 7.44. 5	32290 0.43.26	32.46.36	45049 79741	29
41 7.53.40	31870 0.43.37	33.37.11	44957 79946	30
42 8. 3. 5	31450 0.43.49	34.27.52	44863 80156	30
43 8.12.22	31020 0.44. 0	35.18.39	44766 80371	31
44 8.21.30	30580 0.44.12	36. 9.33	44668 80590	32
45 8.30.29	30130 0.44.24	37. 0.34	44568 80814	33
46 8.39.19	29680 0.44.36	37.51.42	44467 81042	33
47 8.48. 0	29220 0.44.48	38.42.58	44364 81275	34
48 8.56.31	28750 0.45. 1	39.34.21	44259 81512	35
49 9. 4.52	28270 0.45.14	40.25.51	44153 81753	36
50 9.13. 3	27780 0.45.27	41.17.29	44045 81997	36
51 9.21. 4	27290 0.45.40	42. 9.15	43935 82246	37
52 9.28.54	26790 0.45.54	43. 1. 9	43823 82500	37
53 9.36.34	26280 0.46. 8	43.53.11	43710 82759	38
54 9.44. 3	25760 0.46.23	44.45.21	43596 83021	39
55 9.51.22	25240 0.46.37	45.37.39	43480 83287	40
56 9.58.30	24710 0.46.52	46.30. 5	43363 83556	40
57 10. 5.27	24170 0.47. 7	47.22.39	43245 83829	41
58 10.12.14	23620 0.47.23	48.15.22	43125 84107	42
59 10.18.50	23060 0.47.39	49. 8.14	43003 84389	42
60 10.25.14	22500 0.47.55	50. 1.15	42881 84674	43

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	Intervallũ	*Cum Logarithmo* +	
60	10.25.14	22500	0.47.55	50. 1.15	42881	84674	43
61	10.31.26	21920	0.48.11	50.54.25	42757	84963	44
62	10.37.26	21330	0.48.28	51.47.44	42632	85256	45
63	10.43.15	20740	0.48.46	52.41.12	42506	85553	45
64	10.48.53	20140	0.49. 3	53.34.49	42378	85854	46
65	10.54.19	19540	0.49.21	54.28.36	42250	86157	47
66	10.59.32	18930	0.49.39	55.22.33	42121	86463	48
67	11. 4.33	18310	0.49.57	56.16.40	41990	86773	48
68	11. 9.22	17690	0.50.16	57.10.57	41859	87086	49
69	11.13.59	17070	0.50.35	58. 5.24	41726	87403	50
70	11.18.24	16440	0.50.54	59. 0. 2	41593	87723	50
71	11.22.37	15810	0.51.13	59.54.51	41459	88046	51
72	11.26.37	15170	0.51.33	60.49.51	41324	88372	52
73	11.30.24	14520	0.51.53	61.45. 2	41189	88700	52
74	11.33.59	13870	0.52.14	62.40.24	41052	89032	53
75	11.37.21	13210	0.52.34	63.35.57	40915	89368	54
76	11.40.30	12540	0.52.56	64.31.41	40777	89706	54
77	11.43.26	11860	0.53.1[illegible]	65.27.36	40639	90046	55
78	11.46. 9	11180	0.53.39	66.23.42	40500	90388	55
79	11.48.40	10490	0.54. 1	67.20. 0	40361	90732	56
80	11.50.58	9800	0.54.24	68.16.30	40221	91078	56
81	11.53. 3	9110	0.54.47	69.13.12	40081	91427	57
82	11.54.55	8410	0.55.10	70.10. 6	39940	91778	57
83	11.56.34	7700	0.55.33	71. 7.12	39799	92132	58
84	11.58. 0	6990	0.55.57	72. 4.30	39658	92488	58
85	11.59.12	6270	0.56.21	73. 2. 0	39516	92846	59
86	12. 0.11	5550	0.56.46	73.59.42	39374	93206	59
87	12. 0.57	4820	0.57.11	74.57.37	39232	93568	60
88	12. 1.30	4090	0.57.36	75.55.45	39090	93931	60
89	12. 1.50	3350	0.58. 1	76.54. 6	38948	94295	61
90	12. 1.57	2610	0.58.27	77.52.40	38806	94660	
90	12. 1.57	2610	0.58.27	77.52.40	38806	94660	61
91	12. 1.50	1860	0.58.54	78.51.27	38664	95026	62
92	12. 1.30	1120	0.59.20	79.50.27	38522	95394	62
93	12. 0.57	390	0.59.46	80.49.40	38380	95763	62
94	12. 0.11	340	1. 0.12	81.49. 6	38238	96134	63
95	11.59.12	1070	1. 0.38	82.48.45	38096	96506	63
96	11.58. 0	1800	1. 1. 5	83.48.37	37954	96879	64
97	11.56.34	2530	1. 1.32	84.48.42	37813	97252	64
98	11.54.55	3270	1. 2. 0	85.49. 0	37672	97626	64
99	11.53. 3	4010	1. 2.27	86.49.31	37531	98000	64
100	11.50.58	4760	1. 2.55	87.50.16	37391	98374	65
101	11.48.40	5510	1. 3.24	88.51.15	37251	98749	65
102	11.46. 9	6260	1. 3.53	89.52.28	37112	99123	65
103	11.43.26	7020	1. 4.22	90.53.55	36973	99497	66
104	11.40.30	7770	1. 4.51	91.55.36	36835	99872	66
105	11.37.21	8530	1. 5.21	92.57.31	36697	100247	66
106	11.33.59	9290	1. 5.51	93.59.40	36560	100622	66
107	11.30.24	10040	1. 6.21	95. 2. 3	36423	100996	66
108	11.26.37	10800	1. 6.51	96. 4.40	36288	101369	66
109	11.22.37	11550	1. 7.22	97. 7.31	36153	101741	66
110	11.18.24	12300	1. 7.52	98.10.36	36019	102112	67
111	11.13.59	13050	1. 8.22	99.13.55	35886	102483	67
112	11. 9.22	13790	1. 8.53	100.17.28	35753	102853	67
113	11. 4.33	14530	1. 9.23	101.21.15	35622	103222	67
114	10.59.32	15260	1. 9.54	102.25.16	35491	103589	67
115	10.54.19	15990	1.10.25	103.29.31	35362	103954	67
116	10.48.53	16710	1.10.55	104.34. 1	35234	104317	67
117	10.43.15	17430	1.11.26	105.38.45	35106	104679	66
118	10.37.26	18140	1.11.56	106.43.43	34980	105039	66
119	10.31.26	18850	1.12.27	107.48.55	34855	105397	66
120	10.25.14	19560	1.12.57	108.54.21	34731	105754	

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* +	
120 10.25.14	19560 1.12.57	108.54.21	34731 105754	66
121 10.18.50	20260 1.13.28	110. 0. 1	34609 106108	66
122 10.12.14	20960 1.14. 0	111. 5.55	34487 106459	65
123 10. 5.27	21660 1.14.31	112.12. 3	34367 106807	65
124 9.58.30	22350 1.15. 2	113.18.25	34249 107152	65
125 9.51.22	23040 1.15.33	114.25. 1	34132 107494	64
126 9.44. 3	23720 1.16. 4	115.31.50	34016 107833	64
127 9.36.34	24400 1.16.35	116.38.53	33902 108170	64
128 9.28.54	25070 1.17. 6	117.46. 9	33789 108504	63
129 9.21. 4	25730 1.17.37	118.53.38	33677 108835	63
130 9.13. 3	26390 1.18. 7	120. 1.20	33567 109162	62
131 9. 4.52	27040 1.18.37	121. 9.15	33459 109484	62
132 8.56.31	27680 1.19. 8	122.17.23	33353 109802	61
133 8.48. 0	28310 1.19.38	123.25.44	33248 110116	60
134 8.39.19	28940 1.20. 8	124.34.18	33145 110427	60
135 8.30.29	29560 1.20.38	125.43. 5	33043 110734	59
136 8.21.30	30170 1.21. 8	126.52. 5	32944 111036	58
137 8.12.22	30770 1.21.37	128. 1.17	32846 111334	57
138 8. 3. 5	31360 1.22. 6	129.10.41	32749 111629	57
139 7.53.40	31940 1.22.35	130.20.17	32655 111917	56
140 7.44. 5	32520 1.23. 4	131.30. 5	32563 112199	55
141 7.34.21	33090 1.23.33	132.40. 5	32473 112477	55
142 7.24.28	33650 1.24. 1	133.50.17	32384 112750	54
143 7.14.28	34200 1.24.28	135. 0.40	32297 113018	53
144 7. 4.21	34740 1.24.55	136.11.14	32212 113281	52
145 6.54. 6	35270 1.25.22	137.21.59	32130 113538	51
146 6.43.43	35780 1.25.49	138.32.55	32050 113789	50
147 6.33.13	36280 1.26.15	139.44. 2	31971 114034	48
148 6.22.36	36770 1.26.41	140.55.20	31894 114274	47
149 6.11.51	37250 1.27. 5	142. 6.48	31820 114507	46
150 6. 0.59	37710 1.27.29	143.18.26	31748 114734	

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* +	
150 6. 0.59	37710 1.27.29	143.18.26	31748 114734	45
151 5.50. 0	38150 1.27.51	144.30.14	31678 114956	44
152 5.38.55	38580 1.28.15	145.42.11	31610 115171	43
153 5.27.45	38990 1.28.36	146.54.17	31544 115379	41
154 5.16.29	39390 1.28.58	148. 6.32	31481 115579	40
155 5. 5. 7	39770 1.29.18	149.18.55	31420 115773	39
156 4.53.39	40130 1.29.38	150.31.26	31361 115961	37
157 4.42. 5	40470 1.29.57	151.44. 5	31304 116142	36
158 4.30.26	40800 1.30.15	152.56.52	31250 116315	35
159 4.18.43	41120 1.30.32	154. 9.46	31198 116481	33
160 4. 6.56	41430 1.30.49	155.22.47	31148 116641	32
161 3.55. 3	41730 1.31. 4	156.35.55	31100 116795	30
162 3.43. 5	42020 1.31.20	157.49.10	31055 116941	29
163 3.31. 4	42300 1.31.35	159. 2.31	31012 117079	27
164 3.18.59	42570 1.31.49	160.15.58	30972 117209	26
165 3. 6.51	42830 1.32. 4	161.29.31	30934 117331	24
166 2.54.39	43090 1.32.19	162.43. 9	30898 117447	22
167 2.42.23	43330 1.32.33	163.56.52	30865 117555	21
168 2.30. 5	43560 1.32.46	165.10.40	30834 117656	19
169 2.17.45	43780 1.32.58	166.24.32	30806 117747	18
170 2. 5.22	43990 1.33.10	167.38.28	30780 117830	16
171 1.52.56	44180 1.33.20	168.52.28	30757 117906	15
172 1.40.28	44310 1.33.27	170. 6.31	30736 117974	13
173 1.27.59	44430 1.33.33	171.20.37	30717 118035	11
174 1.15.28	44530 1.33.39	172.34.45	30701 118088	10
175 1. 2.56	44620 1.33.44	173.48.55	30687 118134	8
176 0.50.23	44690 1.33.49	175. 3. 6	30676 118169	6
177 0.37.48	44750 1.33.53	176.17.18	30667 118198	4
178 0.25.12	44800 1.33.56	177.31.31	30661 118219	2
179 0.12.55	44830 1.33.57	178.45.45	30658 118230	1
180 0. 0. 0	44840 1.33.57	180. 0. 0	30656 118235	

TABVLA Latitudinaria MERCVRII.

Argum. Latit.	Inclinatio. ° ' "	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*	Argum. Latit.	Inclinatio. ° ' "	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0'. 0"	0	45	4.52.45	246080	12.30	364
1	0. 7.13	616600	0.26	0	46	4.57.49	244360	12.29	376
2	0.14.27	547200	0.52	1	47	5. 2.48	242690	12.28	389
3	0.21.40	506700	1.18	2	48	5. 7.41	241080	12.26	402
4	0.28.53	477900	1.44	3	49	5.12.28	239530	12.23	414
5	0.36. 5	455700	2.10	5	50	5.17. 9	238040	12.19	427
6	0.43.16	437500	2.35	8	51	5.21.44	236590	12.14	439
7	0.50.26	422200	3. 1	11	52	5.26.13	235200	12. 8	452
8	0.57.36	408900	3.26	14	53	5.30.37	233850	12. 1	464
9	1. 4.45	397200	3.51	18	54	5.34.55	232550	11.53	476
10	1.11.53	386700	4.16	22	55	5.39. 7	231300	11.44	488
11	1.18.59	377300	4.40	26	56	5.43.13	230090	11.35	500
12	1.26. 4	368700	5. 4	31	57	5.47.13	228920	11.25	512
13	1.33. 7	360800	5.28	37	58	5.51. 6	227800	11.14	524
14	1.40. 8	353600	5.51	42	59	5.54.52	226700	11. 2	535
15	1.47. 8	346800	6.14	48	60	5.58.32	225690	10.49	546
16	1.54. 6	340500	6.37	55	61	6. 2. 6	224700	10.36	557
17	2. 1. 2	334600	6.59	62	62	6. 5.33	223740	10.22	568
18	2. 7.56	329070	7.21	69	63	6. 8.53	222830	10. 7	579
19	2.14.47	323830	7.42	77	64	6.12. 6	221950	9.51	588
20	2.21.35	318900	8. 2	85	65	6.15.13	221110	9.34	598
21	2.28.21	314250	8.22	93	66	6.18.13	220310	9.17	608
22	2.35. 5	309780	8.41	102	67	6.21. 6	219540	8.59	617
23	2.41.46	305570	8.59	110	68	6.23.51	218820	8.41	627
24	2.48.24	301540	9.17	120	69	6.26.29	218130	8.22	636
25	2.54.58	297730	9.34	130	70	6.29. 0	217470	8. 2	644
26	3. 1.29	294050	9.51	140	71	6.31.24	216850	7.42	652
27	3. 7.57	290540	10. 7	150	72	6.33.42	216260	7.21	659
28	3.14.22	287180	10.22	160	73	6.35.53	215710	6.59	667
29	3.20.43	283950	10.36	171	74	6.37.57	215180	6.37	674
30	3.27. 0	280860	10.49	181	75	6.39.53	214690	6.14	681
31	3.33.13	277900	11. 2	192	76	6.41.42	214230	5.51	687
32	3.39.22	275050	11.14	203	77	6.43.23	213810	5.28	692
33	3.45.28	272300	11.25	215	78	6.44.57	213420	5. 4	698
34	3.51.30	269650	11.35	227	79	6.46.24	213060	4.40	703
35	3.57.28	267100	11.44	239	80	6.47.43	212730	4.16	708
36	4. 3.21	264640	11.53	251	81	6.48.54	212440	3.51	712
37	4. 9. 9	262280	12. 1	263	82	6.49.58	212170	3.26	715
38	4.14.53	259990	12. 8	276	83	6.50.55	211940	3. 1	719
39	4.20.32	257790	12.14	288	84	6.51.44	211740	2.35	721
40	4.26. 6	255670	12.19	300	85	6.52.25	211570	2.10	724
41	4.31.35	253620	12.23	313	86	6.52.59	211440	1.44	726
42	4.37. 0	251640	12.26	326	87	6.53.26	211330	1.18	728
43	4.42.20	249720	12.28	338	88	6.53.45	211250	0.52	729
44	4.47.35	247870	12.29	351	89	6.53.56	211200	0.26	730
45	4.52.45	246080	12.30	364	90	6.54. 0	211190	0. 0	730

Termini Stationum MERCVRII.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Com-	Secundæ. mutationis.	In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Com-	Secundæ. mutationis.
0	153.48	154.10	360	153.48	154.10
60	150.46	150.13	300	150.57	151.34
90	144.58	145. 9	270	145.19	146.28
120	142. 2	140.57	240	141.27	142.17
180	136.46	136.23	180	136.46	136.23

Profunditas Solis sub Horizonte in articulis Emersionum vespertinarum, et occultationum matutinarum MERCVRII, secundum PTOLEMÆVM, debet esse Graduum 10: in Emersionibus matutinis et occultationibus vespertinis non multo diversa.

LUNÆ

EPOCHÆ SEV RADICES.

	Anni completi.	Longitudinis. Sig. Gr. ′ ″	Apogæi. Sig. Gr. ′ ″	Nodi Ascend. Sig. Gr. ′ ″
	4000	2. 2.37.10	7.22.23.43	7.26.12.38
	3000	8.20.45.40	8. 4.46.24	11. 4.21.31
	2000	3. 8.54.10	8.17. 9. 5	2.12.30.25
	1000	9.27. 2.40	8.29.31.46	5.20.39.18
Ante Christum	900	8. 4.51.31	0.18.46. 2	1. 6.28.11
Ante Christum	800	6.12.40.22	4. 8. 0.18	8.22.17. 5
Ante Christum	700	4.20.29.13	7.27.14.34	4. 8. 5.58
Ante Christum	600	2.28.18. 4	11.16.28.50	11.23.54.51
Ante Christum	500	1. 6. 6.55	3. 5.43. 6	7. 9.43.45
Ante Christum	400	11.13.55.46	6.24.57.23	2.25.32.38
Ante Christum	300	9.21.44.37	10.14.11.39	10.11.21.31
Ante Christum	200	7.29.33.28	2. 3.25.55	5.27.10.25
Ante Christum	100	6. 7.22.19	5.22.40.11	1.12.59.18
	Christi	4.15.11. 9	9.11.54.27	8.28.48.11
Post Christum	100	2.23. 0. 0	1. 1. 8.43	4.14.37. 5
Post Christum	200	1. 0.48.51	4.20.22.59	0. 0.25.58
Post Christum	300	11. 8.37.42	8. 9.37.15	7.16.14.51
Post Christum	400	9.16.26.33	11.28.51.31	3. 2. 3.45
Post Christum	500	7.24.15.24	3.18. 5.48	10.17.52.38
Post Christum	600	6. 2. 4.15	7. 7.20. 4	6. 3.41.31
Post Christum	700	4. 9.53. 6	10.26.34.20	1.19.30.24
Post Christum	800	2.17.41.57	2.15.48.36	9. 5.19.17
Post Christum	900	0.25.30.48	6. 5. 2.52	4.21. 8.10
	1000	11. 3.19.39	9.24.17. 8	0. 6.57. 4
	1100	9.11. 8.30	1.13.31.24	7.22.45.57
	1200	7.18.57.21	5. 2.45.40	3. 8.34.50
	1300	5.26.46.12	8.21.59.56	10.24.23.44
	1400	4. 4.35. 3	0.11.14.12	6.10.12.37
	1500	2.12.23.54	4. 0.28.29	1.26. 1.30
	1600	0.20.12.45	7.19.42.45	9.11.50.24
	1700	10.28. 1.36	11. 8.57. 1	4.27.39.17
	1800	9. 5.50.27	2.28.11.17	0.13.28.10
	1900	7.13.39.18	6.17.25.33	7.29.17. 4
	2000	5.21.28. 9	10. 6.39.49	3.15. 5.57
	2100	3.29.17. 0	1.25.54. 5	11. 0.54.50

Ante Ch. 3993. die 24. Iul. H. 0. 33′. 26″. æquali Vraniburgi ☽ motu medio in 22. 57′. 2″ ♊. Apog. in 0. 0′. 0″ ♎ ☊ in 0. 0′. 0″ ♋.

Erat Luna vero motu Soli coniuncta centraliter, ut esset Eclipsis totalis in Æthiopia, in 27. 56′. 17″ ♊.

MOTVS MEDII in Mensib. anni simplicis.

Completi.	☽ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aphelii ☽. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☽ subtr. Sig. Gr. ′ ″
Ianuarius	1.18.28. 6	0. 3.27.13	0. 1.38.30
Februarius	1.27.24.26	6.34.23	3. 7.28
Martius	3.15.52.32	10. 1.37	4.45.57
Aprilis	4.21.10. 2	13.22. 9	6.21.16
Maius	6. 9.38. 8	16.49.22	7.59.46
Iunius	7.14.55.39	20. 9.55	9.35. 6
Iulius	9. 3.23.44	23.37. 8	11.13.35
Augustus	10.21.51.50	0.27. 4.21	12.52. 5
September	11.27. 9.21	1. 0.24.53	14.27.24
October	1.15.37.26	1. 3.52. 7	16. 5.54
November	2.20.54.57	1. 7.12.39	17.41.13
December	4. 9.23. 3	1.10.39.52	0.19.19.43

In anno Bissextili post completum Februarium, dies mensis, cum quibus excerpendum est, augeantur unitate.

MOTVS MEDII, in dieb. ho. et mi.

	Dies.	Longitudinis ☽ Sig. Gr. ′ ″	Apogæi Gr. ′ ″	☊ subtra. Gr. ′ ″
	1	0.13.10.35	0. 6.41	0. 3.11
	2	0.26.21.10	0.13.22	0. 6.21
	3	1. 9.31.45	0.20. 3	0. 9.32
	4	1.22.42.20	0.26.44	0.12.43
	5	2. 5.52.55	0.33.25	0.15.53
	6	2.19. 3.30	0.40. 6	0.19. 4
	7	3. 2.14. 5	0.46.48	0.22.14
	8	3.15.24.40	0.53.29	0.25.25
	9	3.28.35.15	1. 0.10	0.28.36
	10	4.11.45.50	1. 6.51	0.31.46
	11	4.24.56.25	1.13.32	0.34.57
	12	5. 8. 7. 0	1.20.13	0.38. 8
	13	5.21.17.35	1.26.54	0.41.18
	14	6. 4.28.10	1.33.35	0.44.29
	15	6.17.38.45	1.40.16	0.47.40
	16	7. 0.49.20	1.46.57	0.50.50
	17	7.13.59.55	1.53.38	0.54. 1
	18	7.27.10.30	2. 0.19	0.57.11
	19	8.10.21. 5	2. 7. 0	1. 0.22
	20	8.23.31.40	2.13.41	1. 3.33
	21	9. 6.42.15	2.20.23	1. 6.43
	22	9.19.52.50	2.27. 4	1. 9.54
	23	10. 3. 3.25	2.33.45	1.13. 5
	24	10.16.14. 0	2.40.26	1.16.15
	25	10.29.24.36	2.47. 7	1.19.26
	26	11.12.35.11	2.53.48	1.22.37
	27	11.25.45.46	3. 0.29	1.25.47
	28	0. 8.56.21	3. 7.10	1.28.58
	29	0.22. 6.56	3.13.51	1.32. 9
	30	1. 5.17.31	3.20.32	1.35.19
	31	1.18.28. 6	3.27.13	1.38.30
Horæ	1	0. 0.32.56	0. 0.17	0. 0. 8
Horæ	2	1. 5.53	0.33	0.16
Horæ	3	1.38.49	0.50	0.24
Horæ	4	2.11.46	1. 7	0.32
Horæ	5	2.44.42	1.24	0.40
Horæ	6	3.17.39	1.40	0.48
Horæ	7	3.50.35	1.57	0.56
Horæ	8	4.23.32	2.14	1. 4
Horæ	9	4.56.28	2.30	1.12
Horæ	10	5.29.25	2.57	1.19
Horæ	11	6. 2.21	3. 4	1.27
Horæ	12	6.35.18	3.21	1.35
Horæ	13	7. 8.14	3.27	1.43
Horæ	14	7.41.10	3.54	1.51
Horæ	15	8.14. 7	4.11	1.59
Horæ	16	8.47. 3	4.27	2. 7
Horæ	17	9.20. 0	4.44	2.15
Horæ	18	9.52.56	5. 1	2.23
Horæ	19	0.10.25.53	5.18	2.31
Horæ	20	10.58.49	5.34	2.39
Horæ	21	11.31.46	5.51	2.47
Horæ	22	12. 4.42	6. 8	2.55
Horæ	23	12.37.39	6.24	3. 3
Horæ	24	13.10.35	6.41	3.11
Horæ	25	13.43.32	6.58	3.19
Horæ	26	14.16.28	7.15	3.27
Horæ	27	14.49.20	7.31	3.34
Horæ	28	15.20.21	7.48	3.42
Horæ	29	15.55.17	8. 5	3.50
Horæ	30	0.16.28.14	0. 8.21	0. 3.58
	Min.	′ ″ ‴	″ ‴	″ ‴
	Sec.	″ ‴	‴	subtrahe

MOTVS MEDII in Annis expanſis et collectis.

Anni	LVNÆ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apogæi ☽ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☽ ab Æq. ſubtrahendus. Sig. Gr. ′ ″
1	4. 9.23. 3	1.10.39.52	0.19.19.43
2	8.18.46. 5	2.21.19.45	1. 8.39.26
3	0.28. 9. 8	4. 1.59.37	1.27.59. 9
Biſ. 4	5.20.42.45	5.12.46.10	2.17.22. 3
5	10. 0. 5.48	6.23.26. 2	3. 6.41.46
6	2. 9.28.50	8. 4. 5.55	3.26. 1.29
7	6.18.51.53	9.14.45.47	4.15.21.12
B 8	11.11.25.30	10.25.32.20	5. 4.44. 5
9	3.20.48.33	0. 6.12.13	5.24. 3.48
10	8. 0.11.35	1.16.52. 5	6.13.23.32
11	0. 9.34.38	2.27.31.57	7. 2.43.15
B 12	5. 2. 8.16	4. 8.18.31	7.22. 6. 8
13	9.11.31.18	5.18.58.23	8.11.25.51
14	1.20.54.21	6.29.38.15	9. 0.45.34
15	6. 0.17.23	8.10.18. 8	9.20. 5.17
B 16	10.22.51. 1	9.21. 4.41	10. 9.28.11
17	3. 2.14. 4	11. 1.44.34	10.28.47.54
18	7.11.37. 6	0.12.24.26	11.18. 7.37
19	11.21. 0. 9	1.23. 4.18	0. 7.27.20
B 20	4.13.33.46	3. 3.50.51	0.26.50.13
21	8.22.56.49	4.14.30.44	1.16. 9.57
22	1. 2.19.51	5.25.10.36	2. 5.29.40
23	5.11.42.54	7. 5.50.28	2.24.49.23
B 24	10. 4.16.31	8.16.37. 1	3.14.12.16
25	2.13.39.34	9.27.16.53	4. 3.32. 0
26	6.23. 2.36	11. 7.56.46	4.22.51.43
27	11. 2.25.39	0.18.36.38	5.12.11.26
B 28	3.24.59.17	1.29.23.12	6. 1.34.19
29	8. 4.22.19	3.10. 3. 4	6.20.54. 2
30	0.13.45.22	4.20.42.56	7.10.13.45
31	4.23. 8.24	6. 1.22.49	7.29.33.28
B 32	9.15.42. 2	7.12. 9.22	8.18.56.21
33	1.25. 5. 4	8.22.49.15	9. 8.16. 5
34	6. 4.28. 7	10. 3.29. 7	9.27.35.48
35	10.13.51.10	11.14. 8.59	10.16.55.31
B 36	3. 6.24.47	0.24.55.32	11. 6.18.24
37	7.15.47.50	2. 5.35.25	11.25.38. 7
38	11.25.10.52	3.16.15.17	0.14.57.50
39	4. 4.33.55	4.26.55. 9	1. 4.17.33
B 40	8.27. 7.32	6. 7.41.42	1.23.40.27
41	1. 6.30.35	7.18.21.34	2.13. 0.10
42	5.15.53.37	8.29. 1.27	3. 2.19.53
43	9.25.16.40	10. 9.41.19	3.21.39.36
B 44	2.17.50.18	11.20.27.53	4.11. 2.29
45	6.27.13.20	1. 1. 7.45	5. 0.22.13
46	11. 6.36.23	2.11.47.37	5.19.41.56
47	3.15.59.25	3.22.27.30	6. 9. 1.39
B 48	8. 8.33. 3	5. 3.14. 3	6.28.24.32
49	0.17.56. 5	6.13.53.56	7.17.44.16
50	4.27.19. 8	7.24.33.48	8. 7. 3.59
51	9. 6.42.10	9. 5.13.40	8.26.23.42
B 52	1.29.15.48	10.16. 0.13	9.15.46.35
53	6. 8.38.51	11.26.40. 6	10. 5. 6.18
54	10.18. 1.53	1. 7.19.58	10.24.26. 2
55	2.27.24.56	2.17.59.50	11.13.45.45
B 56	7.19.58.33	3.28.46.23	0. 3. 8.38
57	11.29.21.36	5. 9.26.15	0.22.28.21
58	4. 8.44.38	6.20. 6. 8	1.11.48. 4
59	8.18. 7.41	8. 0.46. 0	2. 1. 7.47
B 60	1.10.41.19	9.11.32.34	2.20.30.40

Anni	LVNÆ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Apogæi ☽ ab Æquinoctio. Sig. Gr. ′ ″	Nodi ☽ ab Æq. ſubtrahendus. Sig. Gr. ′ ″
61	5.20. 4.21	10.22.12.26	3. 9.50.24
62	9.29.27.24	0. 2.52.18	3.29.10. 7
63	2. 8.50.26	1.13.32.11	4.18.29.50
B 64	7. 1.24. 4	2.24.18.44	5. 7.52.43
65	11.10.47. 6	4. 4.58.37	5.27.12.26
66	3.20.10. 9	5.15.38.29	6.16.32. 9
67	7.29.33.11	6.26.18.21	7. 5.51.53
B 68	0.22. 6.49	8. 7. 4.54	7.25.14.40
69	5. 1.29.52	9.17.44.47	8.14.34.29
70	9.10.52.54	10.28.24.39	9. 3.54.12
71	1.20.15.57	0. 9. 4.31	9.23.13.55
B 72	6.12.49.34	1.19.51. 4	10.12.36.48
73	10.22.12.37	3. 0.30.56	11. 1.56.32
74	3. 1.35.39	4.11.10.49	11.21.16.15
75	7.10.58.42	5.21.50.41	0.10.35.58
B 76	0. 3.32.20	7. 2.37.15	0.29.58.51
77	4.12.55.23	8.13.17. 7	1.19.18.34
78	8.22.18.25	9.23.56.59	2. 8.38.18
79	1. 1.41.28	11. 4.36.52	2.27.58. 1
B 80	5.24.15. 5	0.15.23.25	3.17.20.54
81	10. 3.38. 7	1.26. 3.18	4. 6.40.37
82	2.13. 1.10	3. 6.43.10	4.26. 0.20
83	6.22.24.12	4.17.23. 2	5.15.20. 3
B 84	11.14.57.50	5.28. 9.35	6. 4.42.56
85	3.24.20.53	7. 8.49.28	6.24. 2.40
86	8. 3.43.55	8.19.29.20	7.13.22.23
87	0.13. 6.58	10. 0. 9.12	8. 2.42. 6
B 88	5. 5.40.35	11.10.55.45	8.22. 4.59
89	9.15. 3.38	0.21.35.37	9.11.24.42
90	1.24.26.40	2. 2.15.30	10. 0.44.26
91	6. 3.49.43	3.12.55.22	10.20. 4. 9
B 92	10.26.23.21	4.23.41.56	11. 9.27. 2
93	3. 5.46.23	6. 4.21.48	11.28.46.45
94	7.15. 9.25	7.15. 1.40	0.18. 6.28
95	11.24.32.28	8.25.41.33	1. 7.26.11
B 96	4.17. 6. 6	10. 6.28. 6	1.26.49. 4
97	8.26.29. 8	11.17. 7.59	2.16. 8.48
98	1. 5.52. 9	0.27.47.51	3. 5.28.31
99	5.15.15.13	2. 8.27.43	3.24.48.14
B 100	10. 7.48.51	3.19.14.16	4.14.11. 7
200	8.15.37.42	7. 8.28.32	8.28.22.13
300	6.23.26.33	10.27.42.48	1.12.33.20
400	5. 1.15.24	2.16.57. 4	5.26.44.27
500	3. 9. 4.15	6. 6.11.20	10.10.55.33
600	1.16.53. 6	9.25.25.37	2.25. 6.40
700	11.24.41.57	1.14.39.53	7. 9.17.47
800	10. 2.30.48	5. 3.54. 9	11.23.28.53
900	8.10.19.39	8.23. 8.25	4. 7.40. 0
1000	6.18. 8.30	0.12.22.41	8.21.51. 7
2000	1. 6.17. 0	0.24.45.22	5.13.42.14
3000	7.24.25.30	1. 7. 8. 3	2. 5.33.20
4000	2.12.34. 0	1.19.30.44	10.27.24.27
5000	9. 0.42.29	2. 1.53.25	7.19.15.34
6000	3.18.50.59	2.14.16. 6	4.11. 6.41
7000	10. 6.59.29	2.26.38.47	1. 2.57.48
8000	4.25. 7.59	3. 9. 1.28	9.24.48.54
9000	11.13.16.28	3.21.24. 9	6.16.40. 1
10000	6. 1.24.58	4. 3.46.50	3. 8.31. 8
11000	0.19.33.28	4.16. 9.31	0. 0.22.15
12000	7. 7.41.58	4.28.32.12	8.22.13.22

Tabula Æquationum LVNÆ.

Incr. æq. phys. in 10′ An. Ecc.	Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata, *Cum differentiis.*	*Incr. æq.*	Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata, *Cum differentiis.*	*Incr. æq.*	Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Interco-lumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata, *Cum differentiis.*
	0 ′ ″ 0. 0. 0	Par. ′ ″	Gr. ′ ″ 0. 0. 0	23	30 1.14.59	7586 0.55.37	0.57.45 28.46.23	13	60 2. 9.52	4464 0.57.23	0.58.39 57.51.30
	1 0. 2.37	8660 0.55. 2	0.57.26 0.57.26	22	31 1.17.14	7518 0.55.39	0.57.47 29.44.10	13	61 2.11.19	4332 0.57.27	0.56.41 58.50.11
	2 0. 5.14	8650 0.55. 2	0.57.26 1.54.52	22	32 1.19.28	7446 0.55.42	0.57.48 30.41.58	13	62 2.12.24	4200 0.57.32	0.58.43 59.48.54
26	3 0. 7.51	8636 0.55. 2	0.57.27 2.52.19	22	33 1.21.40	7368 0.55.44	0.57.49 31.39.47	12	63 2.13.36	4068 0.57.36	0.58.46 60.47.40
26	4 0.10.28	8622 0.55. 2	0.57.26 3.49.45	22	34 1.23.51	7276 0.55.47	0.57.50 32.37.37	12	64 2.14.46	3935 0.57.41	0.58.48 61.46.28
26	5 0.13. 4	8608 0.55. 3	0.57.27 4.47.12	22	35 1.26. 0	7184 0.55.50	0.57.52 33.35.29	11	65 2.15.54	3803 0.57.46	0.58.50 62.45.18
26	6 0.15.40	8594 0.55. 3	0.57.27 5.44.39	21	36 1.28. 8	7098 0.55.53	0.57.53 34.33.22	11	66 2.16.59	3670 0.57.50	0.58.53 63.44.11
26	7 0.18.16	8580 0.55. 4	0.57.28 6.42. 7	21	37 1.30.15	7006 0.55.56	0.57.54 35.31.16	11	67 2.18. 2	3537 0.57.55	0.58.55 64.43. 6
26	8 0.20.52	8565 0.55. 5	0.57.28 7.39.35	21	38 1.32.19	6914 0.55.59	0.57.56 36.29.12	10	68 2.19. 2	3404 0.58. 0	0.58.57 65.42. 3
26	9 0.23.27	8548 0.55. 5	0.57.27 8.37. 2	21	39 1.34.22	6820 0.56. 3	0.57.58 37.27.10	10	69 2.19.59	3272 0.58. 4	0.59. 0 66.41. 3
26	10 0.26. 2	8529 0.55. 6	0.57.28 9.34.30	20	40 1.36.23	6725 0.56. 6	0.57.59 38.25. 9	9	70 2.20.54	3140 0.58. 9	0.59. 2 67.40. 5
26	11 0.28.37	8510 0.55. 6	0.57.28 10.31.58	20	41 1.38.22	6630 0.56. 9	0.58. 1 39.23.10	9	71 2.21.47	2997 0.58.14	0.59. 5 68.39.10
26	12 0.31.11	8489 0.55. 7	0.57.29 11.29.27	20	42 1.40.20	6530 0.56.12	0.58. 3 40.21.13	8	72 2.22.37	2851 0.58.19	0.59. 7 69.38.17
26	13 0.33.44	8467 0.55. 8	0.57.29 12.26.56	19	43 1.42.16	6424 0.56.16	0.58. 5 41.19.18	8	73 2.23.24	2704 0.58.24	0.59.10 70.37.27
25	14 0.36.17	8441 0.55. 9	0.57.30 13.24.26	19	44 1.44.10	6316 0.56.20	0.58. 6 42.17.24	7	74 2.24. 8	2556 0.58.29	0.59.12 71.36.39
25	15 0.38.49	8411 0.55.10	0.57.31 14.21.57	19	45 1.46. 2	6208 0.56.23	0.58. 8 43.15.32	7	75 2.24.50	2407 0.58.35	0.59.15 72.35.54
25	16 0.41.20	8376 0.55.11	0.57.32 15.19.29	18	46 1.47.52	6104 0.56.27	0.58.10 44.13.42	7	76 2.25.30	2258 0.58.40	0.59.18 73.35.12
25	17 0.43.50	8336 0.55.12	0.57.32 16.17. 1	18	47 1.49.40	6005 0.56.30	0.58.12 45.11.54	6	77 2.26. 7	2108 0.58.45	0.59.20 74.34.32
25	18 0.46.20	8280 0.55.14	0.57.33 17.14.34	18	48 1.51.26	5900 0.56.34	0.58.14 46.10. 8	6	78 2.26.41	1959 0.58.50	0.59.23 75.33.55
25	19 0.48.49	8222 0.55.16	0.57.34 18.12. 8	17	49 1.53.10	5796 0.56.37	0.58.16 47. 8.24	5	79 2.27.12	1809 0.58.55	0.59.26 76.33.21
25	20 0.51.17	8165 0.55.18	0.57.35 19. 9.43	17	50 1.54.52	5688 0.56.41	0.58.17 48. 6.41	5	80 2.27.40	1659 0.59. 1	0.59.29 77.32.50
24	21 0.53.44	8108 0.55.20	0.57.35 20. 7.18	17	51 1.56.32	5580 0.56.45	0.58.19 49. 5. 0	4	81 2.28. 6	1510 0.59. 6	0.59.31 78.32.21
24	22 0.56.10	8051 0.55.21	0.57.36 21. 4.54	16	52 1.58.10	5468 0.56.49	0.58.21 50. 3.21	4	82 2.28.29	1360 0.59.11	0.59.34 79.31.55
24	23 0.58.35	7994 0.55.23	0.57.37 22. 2.31	16	53 1.59.46	5350 0.56.53	0.58.23 51. 1.44	4	83 2.28.50	1210 0.59.17	0.59.37 80.31.32
24	24 1. 0.59	7936 0.55.25	0.57.38 23. 0. 9	16	54 2. 1.19	5230 0.56.57	0.58.25 52. 0. 9	3	84 2.29. 8	1059 0.59.22	0.59.39 81.31.11
24	25 1. 3.22	7878 0.55.27	0.57.39 23.57.48	15	55 2. 2.50	5108 0.57. 1	0.58.28 52.58.37	3	85 2.29.23	909 0.59.27	0.59.42 82.30.53
24	26 1. 5.44	7820 0.55.29	0.57.41 24.55.29	15	56 2. 4.19	4986 0.57. 5	0.58.30 53.57. 7	2	86 2.29.35	758 0.59.33	0.59.44 83.30.37
23	27 1. 8. 5	7762 0.55.31	0.57.42 25.53.11	15	57 2. 5.46	4860 0.57. 9	0.58.32 54.55.39	2	87 2.29.45	606 0.59.38	0.59.47 84.30.24
23	28 1.10.24	7703 0.55.33	0.57.43 26.50.54	14	58 2. 7.10	4728 0.57.14	0.58.35 55.54.14	1	88 2.29.52	454 0.59.44	0.59.49 85.30.13
23	29 1.12.42	7645 0.55.35	0.57.44 27.48.38	14	59 2. 8.32	4600 0.57.18	0.58.37 56.52.51	1	89 2.29.56	303 0.59.49	0.59.52 86.30. 5
23	30 1.14.59	7586 0.55.37	0.57.45 28.46.23	14	60 2. 9.52	4464 0.57.23	0.58.39 57.51.30	0	90 2.29.57	152 0.59.54	0.59.55 87.30. 0

Tabula Æquationum LVNÆ.

	Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	
0	90	2.29.57	152	0.59.54	0.59.55	87.30. 0
0	91	2.29.56	6	0.59.59	0.59.57	88.29.57
1	92	2.29.52	153	1. 0. 4	1. 0. 2	89.29.59
1	93	2.29.45	306	1. 0. 9	1. 0. 4	90.30. 3
2	94	2.29.35	459	1. 0.15	1. 0. 6	91.30. 9
2	95	2.29.23	612	1. 0.21	1. 0. 9	92.30.18
3	96	2.29. 8	764	1. 0.27	1. 0.12	93.30.30
3	97	2.28.50	916	1. 0.33	1. 0.15	94.30.45
4	98	2.28.29	1067	1. 0.38	1. 0.18	95.31. 3
4	99	2.28. 6	1217	1. 0.44	1. 0.20	96.31.23
5	100	2.27.40	1366	1. 0.49	1. 0.23	97.31.46
5	101	2.27.12	1514	1. 0.55	1. 0.26	98.32.12
6	102	2.26.41	1662	1. 1. 0	1. 0.28	99.32.40
6	103	2.26. 7	1809	1. 1. 6	1. 0.31	100.33.11
6	104	2.25.30	1956	1. 1.11	1. 0.33	101.33.44
7	105	2.24.50	2102	1. 1.17	1. 0.36	102.34.20
7	106	2.24. 8	2247	1. 1.22	1. 0.38	103.34.58
8	107	2.23.24	2392	1. 1.27	1. 0.41	104.35.39
8	108	2.22.37	2535	1. 1.32	1. 0.44	105.36.23
9	109	2.21.47	2678	1. 1.38	1. 0.47	106.37.10
9	110	2.20.54	2820	1. 1.43	1. 0.49	107.37.59
9	111	2.19.59	2962	1. 1.48	1. 0.52	108.38.51
10	112	2.19. 2	3104	1. 1.53	1. 0.55	109.39.46
10	113	2.18. 2	3246	1. 1.59	1. 0.57	110.40.43
11	114	2.16.59	3388	1. 2. 4	1. 1. 0	111.41.43
11	115	2.15.54	3530	1. 2. 9	1. 1. 3	112.42.46
11	116	2.14.46	3672	1. 2.14	1. 1. 5	113.43.51
12	117	2.13.36	3814	1. 2.19	1. 1. 8	114.44.59
12	118	2.12.24	3956	1. 2.25	1. 1.11	115.46.10
13	119	2.11. 9	4098	1. 2.30	1. 1.14	116.47.24
13	120	2. 9.52	4240	1. 2.35	1. 1.16	117.48.40

	Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	
13	120	2. 9.52	4240	1. 2.35	1. 1.16	117.48.40
13	121	2. 8.32	4381	1. 2.41	1. 1.18	118.49.58
14	122	2. 7.10	4520	1. 2.46	1. 1.21	119.51.19
14	123	2. 5.46	4657	1. 2.52	1. 1.23	120.52.42
15	124	2. 4.19	4792	1. 2.57	1. 1.25	121.54. 7
15	125	2. 2.50	4924	1. 3. 2	1. 1.28	122.55.35
15	126	2. 1.19	5053	1. 3. 7	1. 1.30	123.57. 5
16	127	1.59.46	5179	1. 3.11	1. 1.32	124.58.37
16	128	1.58.10	5302	1. 3.16	1. 1.34	126. 0.11
16	129	1.56.32	5422	1. 3.20	1. 1.37	127. 1.48
17	130	1.54.52	5539	1. 3.25	1. 1.39	128. 3.27
17	131	1.53.10	5654	1. 3.30	1. 1.41	129. 5. 8
17	132	1.51.26	5767	1. 3.34	1. 1.43	130. 6.51
18	133	1.49.40	5878	1. 3.38	1. 1.45	131. 8.36
18	134	1.47.52	5988	1. 3.42	1. 1.48	132.10.24
18	135	1.46. 2	6097	1. 3.46	1. 1.50	133.12.14
19	136	1.44.10	6206	1. 3.50	1. 1.52	134.14. 6
19	137	1.42.16	6314	1. 3.54	1. 1.54	135.16. 0
19	138	1.40.20	6422	1. 3.59	1. 1.56	136.17.56
20	139	1.38.22	6529	1. 4. 3	1. 1.59	137.19.55
20	140	1.36.23	6635	1. 4. 7	1. 2. 1	138.21.56
20	141	1.34.22	6740	1. 4.11	1. 2. 3	139.23.59
20	142	1.32.19	6844	1. 4.15	1. 2. 5	140.26. 4
21	143	1.30.15	6946	1. 4.19	1. 2. 7	141.28.11
21	144	1.28. 8	7045	1. 4.23	1. 2. 8	142.30.19
21	145	1.26. 0	7142	1. 4.27	1. 2.10	143.32.29
21	146	1.23.51	7237	1. 4.30	1. 2.12	144.34.41
21	147	1.21.40	7329	1. 4.34	1. 2.13	145.36.54
22	148	1.19.28	7418	1. 4.37	1. 2.15	146.39. 9
22	149	1.17.14	7503	1. 4.41	1. 2.15	147.41.25
22	150	1.14.59	7584	1. 4.45	1. 2.18	148.43.43

	Anomalia Eccentri,	*Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium,	*Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	
22	150	1.14.59	7584	1. 4.45	1. 2.18	148.43.43
23	151	1.12.42	7664	1. 4.48	1. 2.18	149.46. 1
23	152	1.10.24	7741	1. 4.50	1. 2.20	150.48.21
23	153	1. 8. 5	7815	1. 4.53	1. 2.20	151.50.41
23	154	1. 5.44	7886	1. 4.56	1. 2.22	152.53. 3
23	155	1. 3.22	7954	1. 4.58	1. 2.23	153.55.26
23	156	1. 0.59	8018	1. 5. 0	1. 2.24	154.57.50
24	157	0.58.35	8080	1. 5. 3	1. 2.26	156. 0.16
24	158	0.56.10	8139	1. 5. 5	1. 2.27	157. 2.43
24	159	0.53.44	8196	1. 5. 8	1. 2.28	158. 5.11
24	160	0.51.17	8251	1. 5.10	1. 2.29	159. 7.40
24	161	0.48.49	8305	1. 5.12	1. 2.30	160.10.10
24	162	0.46.20	8357	1. 5.15	1. 2.31	161.12.41
24	163	0.43.50	8407	1. 5.17	1. 2.33	162.15.14
25	164	0.41.20	8455	1. 5.18	1. 2.33	163.17.47
25	165	0.38.49	8501	1. 5.20	1. 2.34	164.20.21
25	166	0.36.17	8544	1. 5.22	1. 2.35	165.22.56
26	167	0.33.44	8585	1. 5.23	1. 2.36	166.25.32
26	168	0.31.11	8624	1. 5.25	1. 2.36	167.28. 8
26	169	0.28.37	8660	1. 5.27	1. 2.37	168.30.45
26	170	0.26. 2	8693	1. 5.28	1. 2.38	169.33.23
26	171	0.23.27	8723	1. 5.29	1. 2.38	170.36. 1
26	172	0.20.52	8749	1. 5.30	1. 2.39	171.38.40
26	173	0.18.16	8772	1. 5.30	1. 2.39	172.41.19
26	174	0.15.40	8792	1. 5.31	1. 2.39	173.43.58
26	175	0.13. 4	8808	1. 5.32	1. 2.40	174.46.38
26	176	0.10.28	8819	1. 5.32	1. 2.40	175.49.18
26	177	0. 7.51	8827	1. 5.33	1. 2.41	176.51.59
26	178	0. 5.14	8829	1. 5.33	1. 2.40	177.54.39
26	179	0. 2.37	8830	1. 5.33	1. 2.40	178.57.19
26	180	0. 0. 0	8830	1. 5.33	1. 2.41	180. 0. 0

Tabula Scrupulorum Menstruorum, eorumq; Logarithmorum, particulæ Exsortis, et VARIATIONIS.

Cum excerpenda erit Variatio, hi Numeri, reiecto titulo, significant Elongationem Lunæ a Sole prope-veram.

Argumentū Menstruum. Subtr	Argumentū Menstruum. Adde	Variatio Tychonica Adde	Argumētum Menstruum Subtr	Argumētum Menstruum Adde	*Scrupula Menstrua.* ′ ″	*Logarithmus communis.*		*Particula Exsors.* A. S.	Argum Annuū
0	180	0′.0″	180	360	0. 0	*Infinitum*	90	0′.0″	270
1	181	1.25	179	359	1. 3	404800	89	0. 7	271
2	182	2.50	178	358	2. 6	335500	88	0.15	272
3	183	4.14	177	357	3. 8	295000	87	0.22	273
4	184	5.38	176	356	4.11	266300	86	0.29	274
5	185	7. 2	175	355	5.14	244000	85	0.36	275
6	186	8.26	174	354	6.15	226000	84	0.43	276
7	187	9.48	173	353	7.19	210500	83	0.50	277
8	188	11.10	172	352	8.21	197200	82	0.57	278
9	189	12.31	171	351	9.23	185500	81	1. 4	279
10	190	13.51	170	350	10.25	175100	80	1.11	280
11	191	15.10	169	349	11.27	165600	79	1.17	281
12	192	16.28	168	348	12.28	157100	78	1.23	282
13	193	17.45	167	347	13.30	149200	77	1.30	283
14	194	19. 1	166	346	14.31	141900	76	1.37	284
15	195	20.15	165	345	15.31	135200	75	1.43	285
16	196	21.27	164	344	16.32	128900	74	1.49	286
17	197	22.38	163	343	17.32	123000	73	1.55	287
18	198	23.48	162	342	18.33	117400	72	2. 1	288
19	199	24.56	161	341	19.32	112200	71	2. 7	289
20	200	26. 2	160	340	20.31	107300	70	2.12	290
21	201	27. 6	159	339	21.30	102600	69	2.17	291
22	202	28. 8	158	338	22.29	98200	68	2.22	292
23	203	29. 8	157	337	23.27	94000	67	2.27	293
24	204	30. 6	156	336	24.24	90000	66	2.32	294
25	205	31. 1	155	335	25.21	86100	65	2.36	295
26	206	31.55	154	334	26.18	82500	64	2.41	296
27	207	32.46	153	333	27.14	79000	63	2.46	297
28	208	33.35	152	332	28.10	75600	62	2.50	298
29	209	34.21	151	331	29. 5	72400	61	2.54	299
30	210	35. 4	150	330	30. 0	69320	60	2.57	300
31	211	35.45	149	329	30.54	66350	59	3. 0	301
32	212	36.24	148	328	31.48	63590	58	3. 3	302
33	213	37. 0	147	327	32.41	60760	57	3. 6	303
34	214	37.33	146	326	33.33	58130	56	3. 9	304
35	215	38. 3	145	325	34.25	55590	55	3.12	305
36	216	38.30	144	324	35.16	53140	54	3.14	306
37	217	38.55	143	323	36. 7	50780	53	3.16	307
38	218	39.18	142	322	36.56	48510	52	3.19	308
39	219	39.37	141	321	37.45	46310	51	3.21	309
40	220	39.53	140	320	38.34	44190	50	3.22	310
41	221	40. 6	139	319	39.20	42250	49	3.23	311
42	222	40.17	138	318	40. 9	40180	48	3.24	312
43	223	40.25	137	317	40.55	38270	47	3.24	313
44	224	40.28	136	316	41.41	36430	46	3.25	314
45	225	40.30	135	315	42.25	34660	45	3.25	315
46	226	40.28	134	314	43.10	32940	44	3.25	316
47	227	40.25	133	313	43.53	31290	43	3.24	317
48	228	40.17	132	312	44.35	29690	42	3.24	318
49	229	40. 6	131	311	45.17	28140	41	3.23	319
50	230	39.53	130	310	45.58	26650	40	3.22	320
51	231	39.37	129	309	46.38	25210	39	3.21	321
52	232	39.18	128	308	47.17	23820	38	3.19	322
53	233	38.55	127	307	47.55	22490	37	3.16	323
54	234	38.30	126	306	48.32	21190	36	3.14	324
55	235	38. 3	125	305	49. 9	19950	35	3.12	325
56	236	37.33	124	304	49.44	18750	34	3. 9	326
57	237	37. 0	123	303	50.19	17590	33	3. 6	327
58	238	36.24	122	302	50.53	16480	32	3. 3	328
59	239	35.45	121	301	51.26	15410	31	3. 0	329
60	240	35. 4	120	300	51.58	14380	30	2.57	330
Subtr	Adde	Subtr	Subtr	Adde	′ ″		Argumētū Añuū	S. A.	
Argumētum Menstruum		Variatio Tychonica	Argumētum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*		*Particula Exsors.*	

Residuum Tabulæ Scrupulorum Menstruorum, eorumq; Logarithmorum, particulæ Exsortis, et VARIATIONIS.

Cum excerpenda erit Variatio, hi Numeri, reiecto titulo, significant Elongationem Lunæ a` Sole prope-veram,

Argumĕtum Menstruum		Variatio Tychonica	Argumĕtum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*		*Particula Exsors.*	Argum Annuũ
Subtr	Adde	Adde	Subtr	Adde	′ ″			*A. S.*	
60	240	35′. 4″	120	300	51.58	14380	30	2′.57″	330
61	241	34.21	119	299	52.29	13397	29	2.54	331
62	242	33.35	118	298	52.59	12449	28	2.50	332
63	243	32.46	117	297	53.28	11540	27	2.46	333
64	244	31.55	116	296	53.56	10670	26	2.41	334
65	245	31. 1	115	295	54.23	9838	25	2.36	335
66	246	30. 6	114	294	54.49	9042	24	2.32	336
67	247	29. 8	113	293	55.14	8283	23	2.27	337
68	248	28. 8	112	292	55.38	7560	22	2.22	338
69	249	27. 6	111	291	56. 1	6873	21	2.17	339
70	250	26. 2	110	290	56.23	6220	20	2.12	340
71	251	24.56	109	289	56.44	5602	19	2. 7	341
72	252	23.48	108	288	57. 4	5018	18	2. 1	342
73	253	22.38	107	287	57.23	4468	17	1.55	343
74	254	21.27	106	286	57.40	3951	16	1.49	344
75	255	20.15	105	285	57.57	3467	15	1.43	345
76	256	19. 1	104	284	58.13	3015	14	1.37	346
77	257	17.45	103	283	58.28	2596	13	1.30	347
78	258	16.28	102	282	58.41	2209	12	1.23	348
79	259	15.10	101	281	58.54	1854	11	1.17	349
80	260	13.51	100	280	59. 5	1531	10	1.11	350
81	261	12.31	99	279	59.16	1239	9	1. 4	351
82	262	11.10	98	278	59.25	978	8	0.57	352
83	263	9.48	97	277	59.34	748	7	0.50	353
84	264	8.26	96	276	59.40	549	6	0.43	354
85	265	7. 2	95	275	59.46	381	5	0.36	355
86	266	5.38	94	274	59.51	244	4	0.29	356
87	267	4.14	93	273	59.55	137	3	0.22	357
88	268	2.50	92	272	59.58	61	2	0.15	358
89	269	1.25	91	271	60. 0	15	1	0. 7	359
90	270	0.′ 0″	90	270	60. 0	0	0	0. 0	360
Subtr	Adde	Subtr	Subtr	Adde	′ ″		Argumētũ Añuũ	*S. A.*	
Argumĕtum Menstruum		Variatio Tychonica	Argumĕtum Menstruum		*Scrupula Menstrua.*	*Logarithmus communis.*		*Particula Exsors.*	

Tabella VARIATIONIS demonstrativæ, quarta parte maioris quam Tychonica proxima; quam tamen Observationes Tychonis nonnullæ confirmare videntur. Deducitur autem ex appendice Gr. 132.45. Elongationis ☽ a` ☉, ad Lunationes integras 12, in anno siderio.

Elongatio Lunæ ci Lu-	*Adde Variat*	*Inc. in 10′.*	tio Lo- næ pro	Elonga ci Lu-	*Adde Variat*	*Inc. in 10′.*	tio Lo- næ pro	Elonga ci Lu-	*Adde Variat*	*Inc. in 10′.*	tio Lo- næ pro-
0.90	0′. 0″		90.180	15.75	25.36		105.165	30.60	44.23		120.150
1.89	1.47	18	91.179	16.74	27. 9	15	106.164	31.59	45.15	9	121.149
2.88	3.35	18	92.178	17.73	28.39	15	107.163	32.58	46. 4	8	122.148
3.87	5.22	18	93.177	18.72	30. 7	15	108.162	33.57	46.49	8	123.147
4.86	7. 8	18	94.176	19.71	31.33	14	109.161	34.56	47.31	7	124.146
5.85	8.54	18	95.175	20.70	32.57	14	110.160	35.55	48.10	6	125.145
6.84	10.39	18	96.174	21.69	34.18	14	111.159	36.54	48.45	6	126.144
7.83	12.24	17	97.173	22.68	35.36	13	112.158	37.53	49.16	5	127.143
8.82	14. 8	17	98.172	23.67	36.52	13	113.157	38.52	49.44	5	128.142
9.81	15.51	17	99.171	24.66	38. 5	12	114.156	39.51	50. 8	4	129.141
10.80	17.32	17	100.170	25.65	39.16	12	115.155	40.50	50.28	3	130.140
11.79	19.12	17	101.169	26.64	40.23	11	116.154	41.49	50.45	3	131.139
12.78	20.50	16	102.168	27.63	41.27	11	117.153	42.48	50.58	2	132.138
13.77	22.27	16	103.167	28.62	42.29	10	118.152	43.47	51. 7	2	133.137
14.76	24. 2	16	104.166	29.61	43.28	10	119.151	44.45	51.13	1	134.136
15.75	25.36	16	105.165	30.60	44.23	9	120.150	45.45	51.15	0	135.135
pe ve- le vel e	*Variat Subtr.*	*Decrem.*	ri a` So- ius Oppos.	pe ve- le vel e	*Variat Subtr.*	*Decrem.*	ri a` So- ius Opppf.	pe ve- le vel e	*Variat Subtr.*	*Decrem.*	ri a` So- ius Oppos.

TABVLA Æquationis LVMINIS, compositæ ex Æquationis Menstru…

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

Subtrahe	Elong. loci ☽ primo æquati a ☉. S	0 Gr. ′	5 Gr. ′	10 Gr. ′	15 Gr. ′	20 Gr. ′	25 Gr. ′	30 Gr. ′	35 Gr. ′	40 Gr. ′	45 Gr. ′	50 Gr. ′	55 Gr. ′	60 Gr. ′	65 Gr. ′	70 Gr. ′	75 Gr. ′	80 Gr. ′	85 Gr. ′
180	0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0
177	3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 2	0. 2	0. 2	0. 1	0. 1	0. 1	0. 0	0. 0	0. 1	0. 1	0. 2	0. 3	0. 3
174	6	7	7	7	6	6	5	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6
171	9	10	10	10	9	9	8	7	6	5	4	2	1	1	3	4	6	8	10
168	12	14	14	13	13	12	11	10	8	7	5	3	1	1	3	5	8	10	13
165	15	18	18	17	16	15	14	12	10	9	7	4	2	1	4	7	10	13	16
162	18	22	22	21	20	18	17	15	13	11	9	6	3	1	4	8	11	15	19
159	21	25	25	24	23	22	20	18	16	14	11	7	4	0. 0	4	9	13	17	22
156	24	29	29	28	27	26	24	21	19	16	13	9	5	0. 0	5	10	15	20	25
153	27	34	34	33	31	30	28	25	22	18	15	11	6	1	0. 5	10	15	21	27
150	30	38	38	37	36	34	32	29	26	22	18	13	8	3	4	0.10	16	22	29
147	33	43	43	42	41	39	36	33	30	26	21	16	10	4	3	10	0.16	23	30
144	36	47	47	46	45	43	41	38	34	30	25	19	12	6	0. 1	9	16	23	31
141	39	52	52	51	50	48	45	42	38	34	28	21	14	8	0. 1	7	16	0.24	32
138	42	0.57	0.57	0.56	54	52	50	47	43	38	32	24	17	10	3	6	15	23	0.32
135	45	1. 2	1. 2	1. 1	0.59	0.57	54	51	47	42	36	27	20	13	5	4	14	23	32
132	48	8	8	7	1. 5	1. 2	0.59	0.55	51	46	39	31	23	16	8	0. 2	12	22	31
129	51	13	13	12	10	7	1. 4	1. 0	0.56	50	43	35	27	19	10	0. 1	10	20	30
126	54	19	19	18	16	13	10	6	1. 1	0.55	47	39	31	22	13	3	8	18	28
123	57	25	25	24	22	19	15	11	6	1. 0	52	44	35	26	17	7	5	16	27
120	60	31	31	30	27	24	20	16	11	5	0.57	49	40	31	21	10	0. 3	14	25
117	63	37	37	36	33	30	26	22	16	10	1. 2	54	45	36	25	14	0. 2	11	[illegible]
114	66	43	43	42	39	35	31	27	22	15	7	0.59	50	40	29	18	6	7	[illegible]
111	69	49	49	48	45	41	37	32	27	20	12	1. 4	55	45	34	22	10	0. 3	15
108	72	1.54	1.54	53	50	47	43	38	32	25	17	8	0.59	49	38	26	14	0. 1	11
105	75	2. 0	2. 0	1.59	1.56	53	49	43	37	30	22	13	1. 4	54	43	31	18	6	7
102	78	6	6	2. 5	2. 2	1.58	54	49	42	35	27	18	8	0.58	47	35	23	10	0. 4
99	81	11	11	10	8	2. 4	1.59	1.54	47	40	32	23	13	1. 2	51	39	27	14	0. 1
96	84	17	17	16	14	10	2. 5	2. 0	53	45	37	28	18	7	0.55	43	31	18	5
93	87	2.22	2.22	2.21	2.19	2.15	2.10	2. 5	1.58	1.50	1.42	1.33	1.23	1.12	1. 0	0.48	0.35	0.22	0. 9
90	90	2.27	2.26	2.25	2.23	2.20	2.16	2.10	2. 3	1.55	1.46	1.37	1.27	1.16	1. 4	0.52	0.40	0.27	0.14
87	93	2.31	2.30	2,29	2.27	2.24	2.20	2.15	2. 8	2. 0	1.51	1.42	1.32	1.21	1. 9	0.57	0.44	0.31	0.18
84	96	35	34	33	31	28	24	18	11	4	55	46	36	25	13	1. 1	48	35	22
81	99	39	38	37	34	31	27	22	15	7	1.59	50	40	29	17	5	52	39	26
78	102	42	42	40	37	34	30	24	17	10	2. 2	53	43	32	21	9	56	43	30
75	105	44	44	42	40	36	32	27	20	14	5	56	46	35	24	12	0.59	46	33
72	108	46	46	44	42	38	34	29	22	15	7	1.58	48	37	26	14	1. 2	49	37
69	111	47	47	46	44	40	36	31	24	17	9	2. 0	50	39	28	17	5	52	40
66	114	2.47	2.47	2.46	2.44	2.41	36	31	25	18	10	1	51	41	30	18	7	55	43
63	117	47	47	46	44	41	2.37	2.31	2.25	2.18	2.10	2	52	42	31	20	9	57	45
60	120	46	46	45	43	40	36	31	25	18	10	2	1.53	43	32	21	10	0.58	47
57	123	44	44	43	41	38	35	30	24	17	9	2. 1	52	1.42	1.32	22	11	1. 0	48
54	126	42	41	40	38	35	32	27	21	14	7	1.59	51	42	32	1.22	1.11	0	50
51	129	39	38	37	35	33	29	24	18	12	5	57	49	41	31	21	11	1. 1	50
48	132	35	34	33	31	29	25	20	14	8	2. 2	55	47	38	29	20	11	1	51
45	135	29	29	28	26	24	21	16	10	4	1.58	51	44	36	27	19	10	1. 0	0.50
42	138	24	24	23	21	19	15	11	6	2. 1	55	48	40	32	24	16	8	0.59	50
39	141	18	18	17	15	13	10	2. 6	2. 1	1.56	50	43	35	28	21	13	5	57	49
36	144	11	11	10	8	2. 6	2. 3	1.59	1.55	50	44	38	31	24	17	10	1. 3	55	47
33	147	2. 3	2. 3	2. 2	2. 0	1.58	1.55	52	48	43	38	32	26	20	13	6	0.59	52	44
30	150	1.54	1.54	1.53	1.52	50	47	44	40	36	31	26	20	14	8	1. 2	56	49	42
27	153	45	44	44	43	41	38	35	32	28	24	19	14	9	1. 3	0.57	51	45	39
24	156	35	34	33	32	31	29	26	23	20	17	13	8	1. 3	0.58	52	47	41	36
21	159	24	23	22	22	21	19	17	15	12	9	1. 5	1. 1	0.56	52	47	42	37	32
18	162	13	12	11	11	1.10	1. 9	1. 7	1. 5	1. 3	1. 0	0.57	0.53	49	45	41	37	32	28
15	165	1. 1	1. 1	1. 0	1. 0	0.59	0.58	0.57	0.55	0.53	0.51	48	45	42	38	35	31	27	24
12	168	0.50	0.50	0.49	0.48	48	47	46	45	43	41	39	37	34	31	28	25	22	19
9	171	38	38	37	36	36	35	34	34	32	31	30	28	26	24	22	19	17	15
6	174	25	25	25	24	24	24	23	23	22	21	20	19	18	17	15	13	12	10
3	177	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	8	7	6	5
0	180	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0
Adde	S.	gr. ′ 180	gr. ′ 175	gr. ′ 170	gr. ′ 165	gr. ′ 160	gr. ′ 155	gr. ′ 150	gr. ′ 145	gr. ′ 140	gr. ′ 135	gr. ′ 130	gr. ′ 125	gr. ′ 120	gr. ′ 115	gr. ′ 110	gr. ′ 105	gr. ′ 100	gr. ′ 95

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

tione competente reducta, Particula exsorte, et Variatione TYCHONICA.

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	Subtrahe	Adde
Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '	Gr. '		
0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	360	180
0. 5	0. 6	0. 7	0. 7	0. 8	0. 9	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	357	183
10	11	13	14	16	17	19	20	21	22	23	23	24	25	25	25	25	25	354	186
15	17	20	22	24	26	28	30	31	33	34	35	36	36	37	37	38	38	351	189
19	22	26	29	31	34	36	38	40	43	45	46	47	48	0.49	0.49	0.50	0.50	348	192
24	27	31	35	38	41	44	47	50	0.53	0.55	0.56	0.58	0.59	1. 0	1. 0	1. 1	1. 1	345	195
28	32	36	40	44	48	52	0.55	0.58	1. 1	1. 4	1. 6	1. 8	1.10	11	12	13	13	342	198
32	37	41	46	50	0.55	0.59	1. 3	1. 6	10	13	16	19	21	22	23	24	24	339	201
35	41	46	51	0.56	1. 1	1. 6	10	14	18	22	25	28	30	32	33	34	34	336	204
39	45	51	0.56	1. 2	7	13	17	22	26	30	34	37	40	42	43	44	45	333	207
42	48	55	1. 1	7	13	18	24	29	34	38	42	46	49	51	1.52	1.53	1.54	330	210
44	51	0.58	5	12	18	24	30	36	41	46	50	1.54	1.57	59	2. 1	2. 2	2. 3	327	213
47	54	1. 2	9	16	23	29	36	42	48	53	1.57	2. 1	2. 4	1. 7	9	10	11	324	216
48	56	4	12	20	27	34	41	47	53	1.59	2. 3	7	11	2.14	16	17	18	321	219
49	58	6	14	23	31	37	45	53	1.59	2. 4	8	13	17	20	22	23	24	318	222
50	59	8	17	25	33	40	48	56	2. 3	8	13	18	22	25	27	29	30	315	225
0.50	0.59	9	18	27	35	43	51	1.59	6	12	17	22	26	29	32	34	35	312	228
49	59	1. 9	19	28	37	45	54	2. 2	9	15	21	26	30	33	36	38	39	309	231
49	59	9	19	28	38	47	55	3	10	17	23	28	33	36	39	41	42	306	234
47	58	8	1.18	1.28	1.38	1.47	56	4	12	19	25	30	35	39	42	44	45	303	237
46	57	7	18	28	38	47	1.56	5	13	20	26	32	36	41	44	45	46	300	240
44	55	6	17	27	37	46	56	2. 5	2.13	2.20	2.27	2.33	2.37	2.41	44	46	47	297	243
42	53	4	15	26	36	46	55	4	12	19	26	32	37	41	2.44	2.46	2.47	294	246
39	50	1. 2	13	24	34	44	54	3	11	18	25	31	36	40	44	46	47	291	249
36	47	0.59	10	21	32	42	52	2. 1	9	16	23	29	35	39	43	45	46	288	252
32	44	56	7	18	29	39	49	1.58	7	14	21	27	33	37	41	43	44	285	255
29	41	53	4	15	26	36	46	55	3	12	19	25	31	35	39	41	42	282	258
25	37	49	1. 1	12	23	33	43	52	2. 1	9	16	22	27	32	36	38	39	279	261
21	33	45	0.57	8	19	29	39	48	1.57	5	12	18	23	28	32	34	35	276	264
0.17	0.29	0.41	0.53	1. 4	1.15	1.25	1.35	1.44	1.53	2. 1	2. 8	2.14	2.19	2.24	2.28	2.30	2.31	273	267
0.12	0.24	0.36	0.48	1. 0	1.11	1.21	1.31	1.40	1.49	1.57	2. 4	2.10	2.15	2.19	2.23	2.26	2.27	270	270
0. 8	0.20	0.32	0.43	0.55	1. 6	1.16	1.26	1.35	1.44	1.52	1.59	2. 5	2.11	2.15	2.18	2.21	2.22	267	273
4	15	27	38	50	1. 1	11	21	30	39	47	54	2. 0	6	10	13	15	17	264	276
0. 0	11	23	34	45	0.56	6	16	25	34	42	49	1.55	2. 0	2. 4	7	9	11	261	279
0. 4	8	19	30	41	52	1. 2	12	31	29	37	44	50	1.55	1.59	2. 2	2. 4	6	258	282
8	4	15	26	37	48	0.58	7	16	24	32	39	44	49	53	1.56	1.59	2. 0	255	285
12	0. 1	12	23	33	43	53	1. 2	11	19	27	33	38	43	47	51	53	1.54	252	288
15	0. 2	9	19	29	39	48	0.58	7	15	22	28	33	38	42	46	48	49	249	291
18	5	6	15	25	35	44	53	1. 2	10	17	22	27	32	36	40	42	43	246	294
21	8	0. 3	12	22	31	40	49	0.57	1. 5	12	17	22	27	31	34	36	37	243	297
23	11	0. 0	9	19	28	36	44	52	0.59	6	12	17	21	25	28	30	31	240	300
26	14	3	6	14	22	31	39	57	54	1. 1	7	11	15	19	22	24	25	237	303
28	17	7	2	10	18	27	35	42	49	0.56	1. 1	6	10	14	17	18	19	234	306
29	19	9	0. 0	8	15	23	31	38	45	51	0.56	1. 1	5	8	11	12	13	231	309
30	20	11	0. 2	6	13	21	28	35	41	47	52	0.56	1. 0	1. 3	5	7	8	228	312
31	21	12	4	4	11	18	25	32	37	42	47	52	0.56	0.58	1. 0	1. 2	1. 2	225	315
0.31	22	14	6	2	9	16	23	29	34	39	44	48	51	54	0.56	0.57	0.57	222	318
31	23	15	7	0. 0	7	14	20	26	31	36	40	44	47	49	51	52	52	219	321
31	0.23	15	8	0. 1	5	11	17	23	28	32	36	39	42	44	46	47	47	216	324
30	23	0.16	9	2	4	9	15	20	24	28	32	35	38	40	41	42	43	213	327
29	22	15	9	3	2	7	12	17	21	25	28	31	33	35	37	38	38	210	330
27	21	15	0. 9	4	1	6	10	15	18	22	25	27	29	31	32	33	34	207	333
25	20	14	9	4	0	5	9	12	16	19	22	24	26	27	28	29	30	204	336
23	18	13	8	0. 4	0. 0	4	7	10	13	16	18	20	22	23	24	25	25	201	339
20	16	12	8	4	0. 0	3	6	9	11	13	15	17	18	19	20	21	22	198	342
17	14	11	7	4	0. 1	2	5	7	9	11	13	14	15	16	17	18	18	195	345
14	11	9	6	3	0. 1	2	4	6	7	9	10	11	12	12	13	14	14	192	348
11	9	7	5	2	0. 0	1	2	4	5	6	7	8	9	9	10	10	10	189	351
7	6	5	4	2	0	1	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7	186	354
4	3	2	2	1	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	183	357
0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0	180	360
gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	gr. '	pr. '	gr. '		
85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0		Adde

Elong. loci ☽ primo æquati a ☉.

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

Tabula Latitudinis LVNÆ ſimplicis, una cum Reductione loci Orbitæ ☽ ad Eclipticam, quæ valent, Nodo ☊ in Quadris exiſtente.

Diſtantia loci ☽ veri a ☊ æquabili loco pro lat. ſept. a ☋ pro Meridionali.

Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Inc. in 10′	Reductio.	
0	0. 0. 0		0′.0″	180
1	0. 5.14	52	0.14	179
2	0.10.28	52	0.28	178
3	0.15.42	52	0.42	177
4	0.20.55	52	0.55	176
5	0.26. 8	52	1. 9	175
6	0.31.20	52	1.22	174
7	0.36.32	52	1.36	173
8	0.41.43	52	1.49	172
9	0.46.53	52	2. 2	171
10	0.52. 2	51	2.14	170
11	0.57.10	51	2.27	169
12	1. 2.18	51	2.40	168
13	1. 7.24	51	2.52	167
14	1.12.29	51	3. 5	166
15	1.17.33	51	3.17	165
16	1.22.36	50	3.28	164
17	1.27.37	50	3.40	163
18	1.32.36	50	3.51	162
19	1.37.34	50	4. 2	161
20	1.42.30	49	4.13	160
21	1.47.24	49	4.23	159
22	1.52.16	49	4.33	158
23	1.57. 6	48	4.42	157
24	2. 1.54	48	4.52	156
25	2. 6.40	48	5. 1	155
26	2.11.23	47	5.10	154
27	2.16. 4	47	5.17	153
28	2.20.42	46	5.26	152
29	2.25.18	46	5.34	151
30	2.29.52	46	5.40	150
	Gr. ′ ″ Latitudo	45 Decrem.	Reductio.	Grad.

Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Inc. in 10′	Reductio.	
30	2.29.52		5.40	150
31	2.34.23	45	5.47	149
32	2.38.50	45	5.54	148
33	2.43.15	44	6. 0	147
34	2.47.37	44	6. 5	146
35	2.51.56	43	6.10	145
36	2.56.12	43	6.14	144
37	3. 0.25	42	6.18	143
38	3. 4.34	42	6.21	142
39	3. 8.40	41	6.24	141
40	3.12.43	41	6.26	140
41	3.16.42	40	6.29	139
42	3.20.37	39	6.30	138
43	3.24.28	39	6.32	137
44	3.28.16	38	6.33	136
45	3.32. 0	37	6.33	135
46	3.35.40	37	6.33	134
47	3.39.16	36	6.32	133
48	3.42.48	35	6.30	132
49	3.46.17	35	6.29	131
50	3.49.42	34	6.26	130
51	3.53. 2	33	6.24	129
52	3.56.18	33	6.21	128
53	3.59.30	32	6.18	127
54	4. 2.37	31	6.14	126
55	4. 5.40	30	6.10	125
56	4. 8.38	30	6. 5	124
57	4.11.32	29	6. 0	123
58	4.14.21	28	5.54	122
59	4.17. 5	27	5.47	121
60	4.19.44	26	5.40	120
	Gr. ′ ″ Latitudo	26 Decrem.	Reductio.	Grad.

Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Inc. in 10′	Reductio.	
60	4.19.44		5.40	120
61	4.22.19	26	5.34	119
62	4.24.49	25	5.26	118
63	4.27.14	24	5.17	117
64	4.29.34	23	5.10	116
65	4.31.49	23	5. 1	115
66	4.34. 0	22	4.52	114
67	4.36. 5	21	4.42	113
68	4.38. 6	20	4.33	112
69	4.40. 2	19	4.23	111
70	4.41.52	18	4.13	110
71	4.43.37	18	4. 2	109
72	4.45.17	17	3.51	108
73	4.46.52	16	3.40	107
74	4.48.21	16	3.28	106
75	4.49.45	15	3.17	105
76	4.51. 4	14	3. 5	104
77	4.52.18	13	2.52	103
78	4.53.26	12	2.40	102
79	4.54.29	11	2.27	101
80	4.55.27	11	2.14	100
81	4.56.19	10	2. 2	99
82	4.57. 5	9	1.49	98
83	4.57.46	8	1.36	97
84	4.58.21	7	1.22	96
85	4.58.51	6	1. 9	95
86	4.59.16	5	0.55	94
87	4.59.36	4	0.42	93
88	4.59.49	3	0.28	92
89	4.59.57	2	0.14	91
90	5. 0. 0	1	0′.0″	90
	Gr. ′ ″ Latitudo	0 Decrem.	Reductio.	Grad.

Tabula exhibens portionem ipſam Latitudinis Menſtruam.

Septentrionalis. Elongatio veri loci Lunæ a' SOLE.		Diſtantia SOLIS a' Nodo Lunæ Aſcendente ☊. 360.0 / 0. 0	340 c / 19 ſ	332 d / 27 q	326 ſſ / 33 ſſ	321 u / 38 e	316 q / 43 d	311 c / 48 ſ	307 b / 52 t	303 d / 56 q	300.0 / 60.0	Meridiana. Elongatio veri loci Lunæ a' SOLE.	
180. 0′	Gr. 0. 0′	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	360. 0′	180. 0′
176.48	3.12	1. 0	0.57	0.53	0.50	0.47	0.43	0.40	0.37	0.33	0.30	356.48	183.12
173.37	6.23	2. 0	1.53	1.47	1.40	1.33	1.27	1.20	1.13	1. 7	1. 0	353.37	186.23
170.36	9.24	3. 0	2.50	2.40	2.30	2.20	2.10	2. 0	1.50	1.40	1.30	350.36	189.24
167. 9	12.51	4. 0	3.47	3.33	3.20	3. 7	2.53	2.40	2.27	2.13	2. 0	347. 9	192.51
163.51	16. 9	5. 0	4.43	4.27	4.10	3.53	3.37	3.20	3. 3	2.47	2.30	343.51	196. 9
160.30	19.30	6. 0	5.40	5.20	5. 0	4.40	4.20	4. 0	3.40	3.20	3. 0	340.30	199.30
157. 5	22.55	7. 0	6.37	6.13	5.50	5.27	5. 3	4.40	4.17	3.53	3.30	337. 5	202.55
153.36	26.24	8. 0	7.33	7. 7	6.40	6.13	5.47	5.20	4.53	4.27	4. 0	333.36	206.24
150. 0	30. 0	9. 0	8.30	8. 0	7.30	7. 0	6.30	6. 0	5.30	5. 0	4.30	330. 0	210. 0
146.13	33.47	10. 0	9.27	8.53	8.20	7.47	7.13	6.40	6. 7	5.33	5. 0	326.13	213.47
142.18	37.42	11. 0	10.23	9.47	9.10	8.33	7.57	7.20	6.43	6. 7	5.30	322.18	217.42
138. 9	41.51	12. 0	11.20	10.40	10. 0	9.20	8.40	8. 0	7.20	6.40	6. 0	318. 9	221.51
133.44	46.16	13. 0	12.17	11.33	10.50	10. 7	9.23	8.40	7.57	7.13	6.30	313.44	226.16
128.55	51. 5	14. 0	13.13	12.27	11.40	10.53	10. 7	9.20	8.33	7.47	7. 0	308.55	231. 5
123.32	56.28	15. 0	14.10	13.20	12.30	11.40	10.50	10. 0	9.10	8.20	7.30	303.32	236.28
117.15	62.45	16. 0	15. 7	14.13	13.20	12.27	11.33	10.40	9.47	8.53	8. 0	297.15	242.45
109.11	70.49	17. 0	16. 3	15. 7	14.10	13.13	12.17	11.20	10.23	9.27	8.30	289.11	250.49
90. 0	90. 0	18. 0	17. 0	16. 0	15. 0	14. 0	13. 0	12. 0	11. 0	10. 0	9. 0	270. 0	270. 0
Meridiana.		180.0 / 180.0	160 c / 199 ſ	152 d / 207 q	146 ſſ / 213 ſſ	141 u / 218 e	136 q / 223 d	131 c / 228 ſ	127 b / 232 t	123 d / 236 q	120.0 / 240.0	Septentrionalis.	

Diſtantia SOLIS a' Nodo Lunæ Aſcendente ☊.

Tabula pro Augmentatione Latitudinis Menstrua.

Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋

	Augmẽtatio Anguli soluti. ′ ″	*Inclinatio limitis Menstrui.* ′ ″	*Adde Prosthaphæresis ☊. Pro Tychon. æqpollentia* P. ′ ″	*Adde Prosthaphæresis ☊. Pro Ecl. etiã salvandis.* P. ′ ″	
0	18. 0	18. 0	0. 0. 0	0. 0. 0	180
1	18. 0	18. 0	0. 3.28	0. 0. 0	179
2	17.59	18. 0	0. 6.56	0. 0. 2	178
3	17.57	17.59	0.10.23	0. 0. 7	177
4	17.55	17.58	0.13.49	0. 0.15	176
5	17.52	17.56	0.17.11	0. 0.32	175
6	17.48	17.54	0.20.31	0. 0.53	174
7	17.43	17.52	0.23.48	0. 1.23	173
8	17.38	17.50	0.27. 2	0. 2. 3	172
9	17.34	17.47	0.30.13	0. 2.53	171
10	17.28	17.44	0.33.22	0. 3.54	170
11	17.21	17.40	0.36.29	0. 5. 8	169
12	17.13	17.37	0.39.34	0. 6.34	168
13	17. 5	17.33	0.42.37	0. 8.12	167
14	16.57	17.28	0.45.38	0.10. 6	166
15	16.48	17.23	0.48.37	0.12. 9	165
16	16.38	17.18	0.51.33	0.14.28	164
17	16.28	17.12	0.54.27	0.16.59	163
18	16.17	17. 7	0.57.17	0.19.46	162
19	16. 6	17. 1	1. 0. 6	0.22.45	161
20	15.54	16.55	1. 2.51	0.25.58	160
21	15.41	16.49	1. 5.31	0.29.26	159
22	15.28	16.42	1. 8. 4	0.32.54	158
23	15.15	16.34	1.10.29	0.36.25	157
24	15. 1	16.27	1.12.48	0.40. 6	156
25	14.47	16.19	1.15. 1	0.44. 8	155
26	14.32	16.11	1.17. 8	0.47.53	154
27	14.17	16. 2	1.19.12	0.51.51	153
28	14. 1	15.54	1.21.14	0.55.51	152
29	13.46	15.45	1.23.14	0.59.46	151
30	13.30	15.36	1.25.12	1. 3.54	150
31	13.14	15.26	1.27. 0	1. 7.44	149
32	12.57	15.17	1.28.37	1.11.34	148
33	12.40	15. 6	1.30. 4	1.15. 8	147
34	12.23	14.56	1.31.22	1.18.30	146
35	12. 5	14.45	1.32.30	1.21.42	145
36	11.47	14.34	1.33.34	1.24.38	144
37	11.29	14.23	1.34.34	1.27.24	143
38	11.11	14.11	1.35.31	1.29.57	142
39	10.53	13.59	1.36.25	1.32.12	141
40	10.34	13.47	1.37.15	1.34.48	140
41	10.14	13.35	1.37.59	1.36. 1	139
42	9.55	13.22	1.38.37	1.37.31	138
43	9.37	13. 9	1.39. 9	1.38.41	137
44	9.18	12.56	1.39.33	1.39.28	136
45	9. 0	12.44	1.39.46	1.39.46	135
			Subtrahe		

Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋

Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋

	Augmẽtatio Anguli soluti. ′ ″	*Inclinatio limitis Menstrui.* ′ ″	*Adde Prosthaphæresis ☊. Pro Tychon. æqpollentia* P. ′ ″	*Adde Prosthaphæresis ☊. Pro Ecl. etiã salvandis.* P. ′ ″	
45	9. 0	12.44	1.39.46	1.39.46	135
46	8.42	12.30	1.39.34	1.39.29	134
47	8.23	12.16	1.39.11	1.38.43	133
48	8. 5	12. 2	1.38.41	1.37.35	132
49	7.46	11.48	1.38. 5	1.36. 7	131
50	7.26	11.34	1.37.23	1.34.56	130
51	7. 7	11.19	1.36.34	1.32.23	129
52	6.49	11. 4	1.35.46	1.30.12	128
53	6.31	10.49	1.34.56	1.27.44	127
54	6.13	10.34	1.34. 3	1.25. 4	126
55	5.55	10.19	1.33. 6	1.22.13	125
56	5.37	10. 3	1.32. 5	1.19. 7	124
57	5.20	9.48	1.31. 0	1.15.55	123
58	5. 3	9.32	1.29.47	1.12.30	122
59	4.46	9.16	1.28.24	1. 8.51	121
60	4.30	9. 0	1.26.50	1. 5. 6	120
61	4.14	8.43	1.25. 1	1. 1. 8	119
62	3.59	8.26	1.23. 6	0.57.11	118
63	3.43	8. 9	1.21. 6	0.53.12	117
64	3.28	7.53	1.19. 3	0.49.14	116
65	3.13	7.36	1.16.56	0.45.12	115
66	2.59	7.19	1.14.44	0.41.13	114
67	2.45	7. 2	1.12.26	0.37.27	113
68	2.32	6.45	1.10. 2	0.33.52	112
69	2.19	6.27	1. 7.31	0.30.20	111
70	2. 6	6. 9	1. 4.53	0.26.48	110
71	1.54	5.51	1. 2. 9	0.23.30	109
72	1.43	5.33	0.59.19	0.20.24	108
73	1.32	5.15	0.56.23	0.17.23	107
74	1.22	4.57	0.53.21	0.15. 3	106
75	1.12	4.39	0.50.15	0.12.35	105
76	1. 3	4.21	0.47. 6	0.10.26	104
77	0.55	4. 3	0.43.56	0. 8.29	103
78	0.47	3.45	0.40.44	0. 6.47	102
79	0.39	3.26	0.37.29	0. 5.17	101
80	0.32	3. 8	0.34.12	0. 4. 2	100
81	0.26	2.49	0.30.53	0. 2.57	99
82	0.22	2.30	0.27.32	0. 2. 5	98
83	0.17	2.11	0.24. 9	0. 1.24	97
84	0.12	1.53	0.20.44	0. 0.54	96
85	0. 8	1.34	0.17.18	0. 0.32	95
86	0. 5	1.15	0.13.51	0. 0.15	94
87	0. 3	0.56	0.10.24	0. 0. 7	93
88	0. 1	0.37	0. 6.57	0. 0. 2	92
89	0. 0	0.19	0. 3.29	0. 0. 0	91
90	0. 0	0. 0	0. 0. 0	0. 0. 0	90
			Subtrahe		

Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋

Residuum Tabulæ exhibentis portionem ipsam Latitudinis Menstruam.

Septentrionalis.		Distantia SOLIS a' Nodo Lunæ Ascendente ☊.										Meridiana.	
Elongatio veri lo-		300 60	296n 63p	292e 67u	289ſſ 70ſſ	286ſ 73c	282c 77ſ	279p 80n	276n 83p	273ſ 86c	270 90	Elongatio veri loci	
180. 0′	0. 0′	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	0′.0″	360. 0′	180. 0′
173.37	6.23	1. 0	0.53	0.47	0.40	0.33	0.27	0.20	0.13	0. 7	0. 0	353.37	186.23
167. 9	12.51	2. 0	1.47	1.33	1.20	1. 7	0.53	0.40	0.27	0.13	0. 0	347. 9	192.51
160.30	19.30	3. 0	2.40	2.20	2. 0	1.40	1.20	1. 0	0.40	0.20	0. 0	340.30	199.30
153.36	26.24	4. 0	3.33	3. 7	2.40	2.13	1.47	1.20	0.53	0.27	0. 0	333.36	206.24
146.13	33.47	5. 0	4.27	3.53	3.20	2.47	2.13	1.40	1. 7	0.33	0. 0	326.13	213.47
138. 9	41.51	6. 0	5.20	4.40	4. 0	3.20	2.40	2. 0	1.20	0.40	0. 0	318. 9	221.51
128.55	51. 5	7. 0	6.13	5.27	4.40	3.53	3. 7	2.20	1.33	0.47	0. 0	308.55	231. 5
117.15	62.45	8. 0	7. 7	6.13	5.20	4.27	3.33	2.40	1.47	0.53	0. 0	297.15	242.45
90. 0	90. 0	9. 0	8. 0	7. 0	6. 0	5. 0	4. 0	3. 0	2. 0	1. 0	0. 0	270. 0	270. 0
ci Lunæ a' SOLE		120 240	116n 243p	112e 247u	109ſſ 250ſſ	106ſ 253c	102c 257ſ	99p 260n	96n 263p	93ſ 266c	90 270	Lunæ a' SOLE.	
Meridiana.		Distantia SOLIS a' Nodo Lunæ Ascendente ☊.										Septentrionalis.	

CANON Sexagenarius Motuum mediorum LVNÆ.

Dies	Elongationis ☽ à ☉.	Anomaliæ ☽.	Latitudinis ☽.
	Di. 1æ 2æ 3æ	Di. 1æ 2æ 3æ	Di. 1æ 2æ 3æ
Dies	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
1æ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
2æ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
3æ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗	Sex.Par ′ ″ ‴ ⁗
1	0.12.11.26.41.29.44.58.44	0.13. 3.53.56.45.19.41.16	0.13.13.45.39.32.39.55.39
2	0.24.22.53.22.59.29.57.28	0.26. 7.47.53.30.39.22.32	0.26.27.31.19. 5.19.51.18
3	0.36.34.20. 4.29.14.56.12	0.39.11.41.50.15.59. 3.48	0.39.41.16.58.37.59.46.58
4	0.48.45.46.45.58.59.54.55	0.52.15.35.47. 1.18.45. 4	0.52.55. 2.38.10.39.42.37
5	1. 0.57.13.27.28.44.53.39	1. 5.19.29.43.46.38.26.20	1. 6. 8.48.17.43.19.38.16
6	1.13. 8.40. 8.58.29.52.23	1.18.23.23.40.31.58. 7.36	1.19.22.33.57.15.59.33.55
7	1.25.20. 6.50.28.14.51. 7	1.31.27.17.37.17.17.48.52	1.32.36.19.36.48.39.29.34
8	1.37.31.33.31.57.59.49.51	1.44.31.11.34. 2.37.30. 8	1.45.50. 5.16.21.19.25.13
9	1.49.43. 0.13.27.44.48.35	1.57.35. 5.30.47.57.11.24	1.59. 3.50.55.53.59.20.53
10	2. 1.54.26.54.57.29.47.19	2.10.38.59.27.33.16.52.40	2.12.17.36.35.26.39.16.32
11	2.14. 5.53.36.27.14.46. 3	2.23.42.53.24.18.36.33.56	2.25.31.22.14.59.19.12.11
12	2.26.17.20.17.56.59.44.46	2.36.46.47.21. 3.56.15.12	2.38.45. 7.54.31.59. 7.50
13	2.38.28.47. 9.26.44.43.30	2.49.50.41.17.49.15.56.28	2.51.58.53.34. 4.39. 3.29
14	2.50.40.13.40.56.29.42.14	3. 2.54.35.14.34.35.37.44	3. 5.12.39.13.37.18.59. 8
15	3. 2.51.40.22.26.14.40.58	3.15.58.29.11.19.55.19. 0	3.18.26.24.53. 9.58.54.48
16	3.15. 3. 7. 3.55.59.39.42	3.29. 2.23. 8. 5.15. 0.16	3.31.40.10.32.42.38.50.27
17	3.27.14.33.45.25.44.38.26	3.42. 6.17. 4.50.34.41.32	3.44.53.56.12.15.18.46. 6
18	3.39.26. 0.26.55.29.37.10	3.55.10.11. 1.35.54.22.48	3.58. 7.41.51.47.58.41.45
19	3.51.37.27. 8.25.14.35.53	4. 8.14. 4.58.21.14. 4. 4	4.11.21.27.31.20.38.37.24
20	4. 3.48.53.49.54.59.34.37	4.21.17.58.55. 6.33.45.20	4.24.35.13.10.53.18.33. 3
21	4.16. 0.20.31.24.44.33.21	4.34.21.52.51.51.53.26.36	4.37.48.58.50.25.58.28.43
22	4.28.11.47.12.54.29.32. 5	4.47.25.46.48.37.13. 7.52	4.51. 2.44.29.58.38.24.22
23	4.40.23.13.54.24.14.30.49	5. 0.29.40.45.22.32.49. 8	5. 4.16.30. 9.31.18.20. 1
24	4.52.34.40.35.53.59.29.33	5.13.33.34.42. 7.52.30.24	5.17.30.15.49. 3.58.15.40
25	5. 4.46. 7.17.23.44.28.17	5.26.37.28.38.53.12.11.40	5.30.44. 1.28.36.38.11.19
26	5.16.57.33.58.53.29.27. 1	5.39.41.22.35.38.31.52.56	5.43.57.47. 8. 9.18. 6.58
27	5.29. 9. 0.40.23.14.25.44	5.52.45.16.32.23.51.34.12	5.57.11.32.47.41.58. 2.38
28	5.41.20.27.21.52.59.24.28	6. 5.49.10.29. 9.11.15.28	6.10.25.18.27.14.37.58.17
29	5.53.31.54. 3.22.44.23.12	6.18.53. 4.25.54.30.56.44	6.23.39. 4. 6.47.17.53.56
30	6. 5.43.20.44.52.29.21.56	6.31.56.58.22.39.50.38. 0	6.36.52.49.46.19.57.49.35
31	6.17.54.47.26.22.14.20.40	6.45. 0.52.19.25.10.19.16	6.50. 6.35.25.52.37.45.14
32	6.30. 6.14. 7.51.59.19.24	6.58. 4.46.16.10.30. 0.32	7. 3.20.21. 5.25.17.40.53
33	6.42.17.40.49.21.44.18. 8	7.11. 8.40.12.55.49.41.48	7.16.34. 6.44.57.57.36.33
34	6.54.29. 7.30.51.29.16.51	7.24.12.34. 9.41. 9.23. 4	7.29.47.52.24.30.37.32.12
35	7. 6.40.34.12.21.14.15.35	7.37.16.28. 6.26.29. 4.20	7.43. 1.38. 4. 3.17.27.51
36	7.18.52. 0.53.50.59.14.19	7.50.20.22. 3.11.48.45.36	7.56.15.23.43.35.57.23.30
37	7.31. 3.27.35.20.44.13. 3	8. 3.24.15.59.57. 8.26.52	8. 9.29. 9.23. 8.37.19. 9
38	7.43.14.54.16.50.29.11.47	8.16.28. 9.56.42.28. 8. 8	8.22.42.55. 2.41.17.14.48
39	7.55.26.20.58.20.14.10.31	8.29.32. 3.53.27.47.49.24	8.35.56.40.42.13.57.10.28
40	8. 7.37.47.39.49.59. 9.15	8.42.35.57.50.13. 7.30.40	8.49.10.26.21.46.37. 6. 7
41	8.19.49.14.21.19.44. 7.59	8.55.39.51.46.58.27.11.56	9. 2.24.12. 1.19.17. 1.46
42	8.32. 0.41. 2.49.29. 6.42	9. 8.43.45.43.43.46.53.12	9.15.37.57.40.51.56.57.25
43	8.44.12. 7.44.19.14. 5.26	9.21.47.39.40.29. 6.34.28	9.28.51.43.20.24.36.53. 4
44	8.56.23.34.25.48.59. 4.10	9.34.51.33.37.14.26.15.44	9.42. 5.28.59.57.16.48.43
45	9. 8.35. 1. 7.18.44. 2.54	9.47.55.27.33.59.45.57. 0	9.55.19.14.39.29.56.44.23
46	9.20.46.27.48.48.29. 1.38	10. 0.59.21.30.45. 5.38.16	10. 8.33. 0.19. 2.36.40. 2
47	9.32.57.54.30.18.14. 0.22	10.14. 3.15.27.30.25.19.32	10.21.46.45.58.35.16.35.41
48	9.45. 9.21.11.47.58.59. 6	10.27. 7. 9.24.15.45. 0.48	10.35. 0.31.38. 7.56.31.20
49	9.57.20.47.53.17.43.57.49	10.40.11. 3.21. 1. 4.42. 4	10.48.14.17.17.40.36.26.59
50	10. 9.32.14.34.47.28.56.33	10.53.14.57.17.46.24.23.20	11. 1.28. 2.57.13.16.22.38
51	10.21.43.41.16.17.13.55.17	11. 6.18.51.14.31.44. 4.36	11.14.41.48.36.45.56.18.18
52	10.33.55. 7.57.46.58.54. 1	11.19.22.45.11.17. 3.45.52	11.27.55.34.16.18.36.13.57
53	10.46. 6.34.39.16.43.52.45	11.32.26.39. 8. 2.23.27. 8	11.41. 9.19.55.51.16. 9.36
54	10.58.18. 1.20.46.28.51.29	11.45.30.33. 4.47.43. 8.24	11.54.23. 5.35.23.56. 5.15
55	11.10.29.28. 2.16.13.50.13	11.58.34.27. 1.33. 2.49.40	12. 7.36.51.14.56.36. 0.54
56	11.22.40.54.43.45.58.48.57	12.11.38.20.58.18.22.30.56	12.20.50.36.54.29.15.56.33
57	11.34.52.21.25.15.43.47.40	12.24.42.14.55. 3.42.12.12	12.34. 4.22.34. 1.55.52.13
58	11.47. 3.48. 6.45.28.46.24	12.37.46. 8.51.49. 1.53.28	12.47.18. 8.13.34.35.47.52
59	11.59.15.14.48.15.13.45. 8	12.50.50. 2.48.34.21.34.44	13. 0.31.53.53. 7.15.43.31
60	12.11.26.41.29.44.58.43.52	13. 3.53.56.45.19.41.16. 0	13.13.45.39.32.39.55.39.10
ſc.1a	Par. ′ ″ ‴ ⁗ v	Par. ′ ″ ‴ ⁗ v	Par. ′ ″ ‴ ⁗ v
2a	′ ″ ‴ ⁗ v	′ ″ ‴ ⁗ v	′ ″ ‴ ⁗ v
3a	″ ‴ ⁗ v	″ ‴ ⁗ v	″ ‴ ⁗ v
4a	‴ ⁗ v	‴ ⁗ v	‴ ⁗ v

TABVLARVM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM

PARS TERTIA,

DE ECLIPSIBVS SOLIS ET LVNÆ, ALIISQVE PLANETARUM CONGRESSIBUS ET CONFIGURATIONIBUS.

Typus Aurei Numeri, neque Politicus, neque Ecclesiasticus usualis, sed mere Astronomicus, serviens indagandis Mensibus Eclipticis in Methodo Anni Juliani.

Numerus Aureus.	Ianuarii	Ianuarii	Martii	Martii	Aprilis	Maii	Iunii	Iulii	Augusti	Septẽbris	Octobris	Novẽbris	Decẽbris
III	1	31	1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
	2	1 Februarii	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
XI	3	2	3	1 Aprilis	1 Maii	30	29	28	27	26	25	24	23
XIX	4	3	4	2	2	31	30	29	28	27	26	25	24
	5	4	5	3	3	1 Iunii	1 Iulii	30	29	28	27	26	25
VIII	6	5	6	4	4	2	2	31	30	29	28	27	26
XVI	7	6	7	5	5	3	3	1 Augusti	31	30	29	28	27
	8	7	8	6	6	4	4	2	1 Septẽbris	1 Octobris	30	29	28
V	9	8	9	7	7	5	5	3	2	2	31	30	29
XIII	10	9	10	8	8	6	6	4	3	3	1 Novẽbris	1 Decẽbris	30
	11	10	11	9	9	7	7	5	4	4	2	2	31
II	12	11	12	10	10	8	8	6	5	5	3	3	
	13	12	13	11	11	9	9	7	6	6	4	4	
X	14	13	14	12	12	10	10	8	7	7	5	5	
XVIII	15	14	15	13	13	11	11	9	8	8	6	6	
	16	15	16	14	14	12	12	10	9	9	7	7	
VII	17	16	17	15	15	13	13	11	10	10	8	8	
XV	18	17	18	16	16	14	14	12	11	11	9	9	
	19	18	19	17	17	15	15	13	12	12	10	10	
IIII	20	19	20	18	18	16	16	14	13	13	11	11	
XII	21	20	21	19	19	17	17	15	14	14	12	12	
	22	21	22	20	20	18	18	16	15	15	13	13	
I	23	22	23	21	21	19	19	17	16	16	14	14	
IX	24	23	24	22	22	20	20	18	17	17	15	15	
	25	*		23		21		19	18		16		
XVII	26	24	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
	27	25	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	
VI	28	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	
XIIII	29	27	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	
	30	28	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	

* Est sedes Bissexti, qui tamen more Romano non auget numerum, sed bis 24. nunquam 29. pronunciatur.

Capita Periodorum in Media nocte antecedente 23. Martii Ante Chr. 6904. 3504. 104. Post Chr. 3297.

Periodus Cyclorum magna.

Anni	Horæ'
76	5.50p
152	11.40p
228	17.31p
304	23.21p
380	29.11p
464	1.40a
540	4.10p
616	10. 0p
692	15.50p
768	21.40p
844	27.31p
928	3.20a
1004	2.30p
1080	8.20p
1156	14.10p
1232	20. 0p
1308	25.50p
1392	5. 1a
1468	0.49p
1544	6.40p
1620	12.30p
1696	18.20p
1772	24.10p
1848	30. 0p
1932	0.51a
2008	4.59p
2089	10.50p
2160	16.40p
2236	22.30p
2312	28.26p
2396	2.31a
2472	3.19p
2548	9. 9p
2624	14.59p
2700	20.50p
2776	26.40p
2860	4.11a
2936	1.39p
3012	7.29p
3088	13.19p
3164	19. 9p
3240	25. 0p
3316	30.50p
3400	0. 1'a

CYCLVS OBVIATIONVM Solis Medii et Nodi Lunæ Ascendentis in Periodo, minori Annorum 372 Julianorum cum diebus 2, maiori verò Annorum 2828 Iulianorum exacta. Et ponitur in anno huius Periodi primo, ☌ ⊙ ☊ fieri in ipso articulo mediæ noctis, quæ inchoat primum Ianuarii, quamvis nulla Epocharum seu initiorum possibilium id exactè habeat. Dies autem intelliguntur currentes, et cum latitudine à media nocte antecedenti usque ad mediam noctem sequentem.

Anni collecti unius PERIODI MAGNÆ.

Dies addē di.	0	2	4	6	8	10	12	14
	0	372	744	1116	1488	1860	2232	2604
	18	390	762	1134	1506	1878	2250	2622
	37	409	781	1153	1525	1897	2269	2641
	55	427	799	1171	1543	1915	2287	2659
	74	446	818	1190	1562	1934	2306	2678
	93	465	837	1209	1581	1953	2325	2697
	111	483	855	1227	1599	1971	2343	2715
	130	502	874	1246	1618	1990	2362	2734
	148	520	892	1264	1636	2008	2380	2752
	167	539	911	1283	1655	2027	2399	2771
	186	558	930	1302	1674	2046	2418	2790
	204	576	948	1320	1692	2064	2436	2808
	223	595	967	1339	1711	2083	2455	
	241	613	985	1357	1729	2101	2473	
	260	632	1004	1376	1748	2120	2492	
	279	651	1023	1395	1767	2139	2511	
	297	669	1041	1413	1785	2157	2529	
	316	688	1060	1432	1804	2176	2548	
	334	706	1078	1450	1822	2194	2566	
	353	725	1097	1469	1841	2213	2585	

Epochæ Periodorum.

Ante Christ.	
Anno	defec H. M
4597	9.30
1769	6.27
Post Christũ	
1060	3.24
3888	0.22
etc.	

Anni singulares.																					Menses	Pro ☌ ⊙ ☋ Menses sociati.
1	13	25	17	28	21	14	25	18	29	21	15	24	17	29	21	14	25	19	30	23	Decem	11. Iun. antec.
2	25	6	29	10	2	25	6	29	10	3	25	6	28	10	3	26	7	30	11	4	bris. No	
3	6	17	10	21	14	6	18	10	22	14	7	18	10	21	14	8	17	12	23	15	vemb	12. Mai antec.
4	18	30	22	3	26	19	31	23	3	27	19	29	23	2	26	20	30	23	4	28	ris Octo	
5	30	11	4	15	8	30	11	5	15	8	1	11	3	15	7	1	12	5	17	9	bris. Sep	11 Apr. anteç.
6	11	22	15	26	19	12	23	15	27	19	12	22	15	27	19	12	23	17	27	21	temb	12. Mart. ant.
7	24	4	27	8	31	24	4	28	9	1	24	4	28	7	1	25	4	29	9	1	ris. Au	
8	4	16	9	20	13	5	17	9	20	14	6	16	9	20	12	6	16	10	22	14	guſ	9. Febr. ant.
9	17	29	21	1	25	18	29	22	2	25	19	28	21	2	25	17	29	23	3	27	ti. Iu	8. Ian. antec.
10	29	9	3	14	6	29	10	3	14	7	29	10	2	14	7	29	11	4	14	8	lii. I	20. Dec. ſeq.
11	10	21	13	25	18	10	22	14	26	18	11	22	14	25	18	11	21	16	27	19	uni	20. Nov. ſeq.
12	22	3	26	7	30	23	3	27	7	31	23	2	27	6	30	23	3	27	8	1	i M	
13	4	15	8	19	12	4	15	8	19	12	5	15	7	19	12	4	16	9	21	13	ai	20. Oct. ſeq.
14	15	26	19	30	23	16	27	19	1	23	16	26	19	1	24	15	27	21	1	25	i. Apr	
15	28	8	31	12	4	28	8	1	13	5	28	8	31	11	6	28	8	2	13	5	ilis. Ma	20. Sept. ſeq.
16	8	20	13	24	17	9	21	13	24	18	10	20	13	24	17	10	20	14	26	18	rti	20. Aug. ſeq.
17	18	2	22	5	26	19	2	23	6	27	20	1	23	5	27	19	2	23	7	28	i. Febr	
18	31	11	4	15	8	31	11	5	15	8	31	11	3	15	9	31	12	5	17	9	uarii. Ia	23. Iulii ſeq.
19	12	23	16	27	20	13	24	16	28	20	12	24	16	28	21	13	24	18	28	22	nuar	22. Iunii ſeq.
20		5		9	1		5		10	2		5		8	3		6		10	3	ii.	Tab. Sub.

TABVLA Subsidiaria Motuum SOLIS.

SOL in Apogæo. Currente	Mensis	D. H. M. S.	Locus ☉ Apog. Gr. ′ ″
Ante Christum currente. 4001	Ap.	23.15. 9.20	29.51.34 ♓
3001	Maii.	3. 7.59.52	16.58.43 ♈
2001		13. 0.50.23	4. 5.53 ♉
1001		22.17.40.55	21.13. 2
901		23.16.57.58	22.55.45
801		24.16.15. 2	24.38.28
701		25.15.32. 5	26.21.11
601		26.14.49. 8	28. 3.54
501		27.14. 6.11	29.46.37 ♉
401		28.13.23.15	1.29.20 ♊
301		29.12.40.18	3.12. 3
201	Maii.	30.11.57.21	4.54.46
101		31.11.14.24	6.37.29
1	Iunii.	1.10.31.27	8.20.11
Post Christum currente. 100		2. 9.48.30	10. 2.54
200		3. 9. 5.33	11.45.37
300		4. 8.22.36	13.28.20
400		5. 7.39.40	15.11. 3
500		6. 6.56.43	16.53.46
600		7. 6.13.46	18.36.29
700		8. 5.30.49	20.19.12
800		9. 4.47.52	22. 1.55
900		10. 4. 4.55	23.44.38
1000		11. 3.21.58	25.27.20
1100		12. 2.39. 2	27.10. 3
1200		13. 1.56. 5	28.52.46 ♊
1300		14. 1.13. 8	0.35.29 ♋
1400		15. 0.30.11	2.18.12
1500		15.23.47.14	4. 0.55
1600	Iunii.	16.23. 4.17	5.43.38 ♋
1700		17.22.21.21	7.26.21
1800		18.21.38.24	9. 9. 4
1900		19.20.55.27	10.51.47
2000		20.20.12.30	12.34.29
2100		21.19.29.33	14.17.12
2200		22.18.46.36	15.59.55
2300		23.18. 3.40	17.42.38
2400		24.17.20.43	19.25.21
2500		25.16.37.46	21. 8. 4
2600		26.15.54.49	22.50.47
2700		27.15.11.52	24.33.30
2800	Iunii.	28.14.28.55	26.16.13
2900		29.13.45.59	27.58.56
3000		30.13. 3. 2	29.41.38 ♋

Canonion dierum in Mensibus Anni completis.

	In Anno Simplici	In Anno Bissextili
Ianuarius	31	31
Februarius	59	60
Martius	90	91
Aprilis	120	121
Maius	151	152
Iunius	181	182
Iulius	212	213
Augustus	243	244
September	273	274
October	304	305
November	334	335
December	365	366

Anni soluti	Metemptosis Apogæitatis. D. H. M. S.	Motus Apogæi. Gr. ′ ″
1	0. 6.13.58	0. 1. 2
2	0.12.27.56	0. 2. 4
3	0.18.41.55	3. 5
Bis. 4	0. 0.55.53	4. 7
5	0. 7. 9.51	5. 9
6	0.13.23.49	6.10
7	0.19.37.47	7.12
B 8	0. 1.51.46	8.13
9	0. 8. 5.44	9.15
10	0.14.19.42	10.16
11	0.20.33.40	11.18
B 12	0. 2.47.39	12.20
13	0. 9. 1.37	13.21
14	0.15.15.35	14.23
15	0.21.29.33	15.24
B 16	0. 3.43.32	16.26
17	0. 9.57.30	17.28
18	0.16.11.28	18.29
19	0.22.25.26	19.31
B 20	0. 4.39.25	20.33
21	0.10.53.23	21.34
22	0.17. 7.21	22.36
23	0.23.21.19	23.37
B 24	0. 5.35.18	24.39
25	0.11.49.16	25.41
26	0.18. 3.14	26.42
27	1. 0.17.12	27.44
B 28	0. 6.31.10	28.46
29	0.12.45. 8	29.47
30	0.18.59. 6	30.49
31	1. 1.13. 5	31.51
B 32	0. 7.27. 3	32.52
33	0.13.41. 1	33.54
34	0.19.55. 0	34.56
35	1. 2. 8.58	35.57
B 36	0. 8.22.56	36.59
37	0.14.36.54	38. 1
38	0.20.50.52	39. 2
39	1. 3. 4.51	40. 4
B 40	0. 9.18.49	41. 5
41	0.15.32.47	42. 7
42	0.21.46.45	43. 9
43	1. 4. 0.43	44.10
B 44	0.10.14.42	45.12
45	0.16.28.40	46.14
46	0.22.42.38	47.15
47	1. 4.56.36	48.17
B 48	0.11.10.35	49.18
49	0.17.24.33	50.20
50	0.23.38.31	51.22
51	1. 5.52.30	52.24
B 52	0.12. 6.28	53.25
53	0.18.20.26	54.27
54	1. 0.34.24	55.28
55	1. 6.48.22	56.30
B 56	0.13. 2.21	57.31
57	0.19.16.19	58.33
58	1. 1.30.17	0.59.35
59	1. 7.44.15	1. 0.37
B 60	0.13.58.14	1. 1.38

Anni soluti.	Metemptosis Apogæitatis. D. H. M. S.	Motus Apogæi. Sig. Gr. ′ ″
61	0.20.12.12	0. 1. 2.40
62	1. 2.26.10	1. 3.41
63	1. 8.40. 8	1. 4.43
B 64	0.14.54. 7	1. 5.44
65	0.21. 8. 5	1. 6.46
66	1. 3.22. 3	1. 7.48
67	1. 9.36. 2	1. 8.50
B 68	0.15.50. 0	1. 9.51
69	0.22. 3.58	1.10.53
70	1. 4.17.56	1.11.54
71	1.10.31.54	1.12.56
B 72	0.16.45.53	1.13.57
73	0.22.59.51	1.14.59
74	1. 5.13.49	1.16. 1
75	1.11.27.47	1.17. 3
B 76	0.17.41.45	1.18. 4
77	0.23.55.43	1.19. 6
78	1. 6. 9.42	1.20. 7
79	1.12.23.40	1.21. 9
B 80	0.18.37.38	1.22.10
81	1. 0.51.36	1.23.12
82	1. 7. 5.35	1.24.14
83	1.13.19.33	1.25. 6
B 84	0.19.33.31	1.26. 7
85	1. 1.47.29	1.27.19
86	1. 8. 1.28	1.28.20
87	1.14.15.26	1.29.22
B 88	0.20.29.24	1.30.23
89	1. 2.43.22	1.31.25
90	1. 8.57.21	1.32.27
91	1.15.11.19	1.33.29
B 92	0.21.25.17	1.34.30
93	1. 3.39.15	1.35.32
94	1. 9.53.13	1.36.33
95	1.16. 7.12	1.37.35
B 96	0.22.21.10	1.38.36
97	1. 4.35. 8	1.39.38
98	1.10.49. 6	1.40.40
99	1.17. 3. 5	1.41.42
B 100	0.23.17. 3	1.42.43
200	1.22.34. 7	3.25.26
300	2.21.51.10	5. 8. 9
400	3.21. 8.14	6.50.52
500	4.20.25.17	8.33.34
600	5.19.42.20	10.16.17
700	6.18.59.23	11.59. 0
800	7.18.16.27	13.41.43
900	8.17.33.30	0.15.24.26
1000	9.16.50.33	0.17. 7. 9
2000	19. 9.41. 6	1. 4.14.18
3000	29. 2.31.39	1.21.21.27
4000	38.19.22.12	2. 8.28.36
5000	48.12.12.45	2.25.35.45
6000	58. 5. 3.18	3.12.42.54
7000	67.21.53.51	3.29.50. 3
8000	77.14.44.24	4.16.57.12
9000	87. 7.34.57	5. 4. 4.21
10000	97. 0.25.30	5.21.11.30
11000	106.17.16. 3	6. 8.18.39
12000	116.10. 6.36	6.25.25.48

TABVLA Diurnorum SOLIS, cum Horariis et Semidiametris.

Dies ā te vel post ☉ Apogæum. *Cum interspersis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Distantiarum ☉ et terræ. Cum Logarith. Diurnorum interpositis.*	Sumæ differētiarum inter diurnos. *Cum interspersis Horariis.*
1	0.57. 3	1784	0
15′ 0″	0.57. 4	5042	2′ 23″
2	1.54. 7	1783	0
	0.57. 3	5040	
3	2.51.10	1782	1
	0.57. 4	5037	
4	3.48.14	1780	1
	0.57. 4	5033	
5	4.45.18	1777	2
	0.57. 4	5027	
6	5.42.22	1774	2
	0.57. 5	5020	
7	6.39.27	1771	3
	0.57. 4	5011	
8	7.36.31	1767	3
	0.57. 5	5000	
9	8.33.36	1763	4
	0.57. 5	4989	
10	9.30.41	1760	4
15. 0	0.57. 5	4978	
11	10.27.46	1753	5
	0.57. 6	4967	
12	11.24.52	1747	5
	0.57. 6	4955	
13	12.21.58	1741	6
	0.57. 7	4942	
14	13.19. 5	1734	6
	0.57. 7	4925	
15	14.16.12	1728	7
	0.57. 8	4910	
16	15.13.20	1720	7
	0.57. 8	4892	
17	16.10.28	1711	8
	0.57. 9	4874	
18	17. 7.37	1702	8
	0.57. 9	4855	
19	18. 4.46	1694	9
	0.57.10	4837	
20	19. 1.56	1684	10
15. 1	0.57.11	4819	2.23
21	19.59. 7	1673	11
	0.57.12	4800	
22	20.56.19	1662	11
	0.57.12	4780	
23	21.53.31	1651	12
	0.57.13	4760	
24	22.50.44	1639	13
	0.57.14	4739	
25	23.47.58	1627	13
	0.57.14	4716	
26	24.45.12	1615	14
	0.57.15	4692	
27	25.42.27	1601	15
	0.57.16	4666	
28	26.39.43	1589	16
	0.57.16	4639	
29	27.37. 0	1574	17
	0.57.18	4610	
30	28.34.18	1559	19
15. 1	0.57.20	4581	2.23

Dies ā te vel post ☉ Apogæum. *Cum interspersis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Distantiarum ☉ et terræ. Cum Logarith. Diurnorum interpositis.*	Sumæ differētiarum inter diurnos. *Cum interspersis Horariis.*
31	29.31.38	1544	20
15′ 1″	0.57.21	4550	2′23″
32	30.29.59	1530	21
15. 2	0.57.22	4518	
33	31.26.21	1515	22
	0.57.23	4483	
34	32.23.44	1500	23
	0.57.24	4448	2′24″
35	33.21. 8	1484	24
	0.57.25	4412	
36	34.18.33	1466	25
	0.57.25	4377	
37	35.15.58	1448	26
15. 2	0.57.27	4341	
38	36.13.25	1430	27
	0.57.27	4304	
39	37.10.53	1412	28
	0.57.29	4277	
40	38. 8.22	1394	29
	0.57.30	4239	
41	39. 5.52	1375	31
	0.57.32	4200	
42	40. 3.24	1355	32
15. 3	0.57.33	4166	2.24
43	41. 0.57	1335	34
	0.57.35	4119	
44	41.58.32	1315	35
15. 3	0.57.36	4078	
45	42.56. 8	1294	37
	0.57.37	4036	
46	43.53.46	1274	38
	0.57.39	3986	
47	44.51.25	1253	40
15. 4	0.57.41	3954	
48	45.49. 6	1231	41
	0.57.42	3910	
49	46.46.48	1209	43
15. 4	0.57.44	3865	
50	47.44.32	1186	44
	0.57.45	3822	
51	48.42.17	1163	46
	0.57.47	3775	
52	49.40. 4	1139	47
15. 5	0.57.48	3728	2.25
53	50.37.52	1116	49
	0.57.50	3678	
54	51.35.42	1093	51
	0.57.52	3630	
55	52.33.34	1068	53
15. 5	0.57.54	3588	
56	53.31.28	1043	54
	0.57.55	3534	
57	54.29.23	1018	56
15. 6	0.57.57	3482	
58	55.27.20	993	57
	0.57.58	3432	
59	56.25.18	968	59
15. 6	0.58. 0	3380	
60	57.23.18	943	61
	0.58. 2	3334	2.25
61	58.21.20	917	63
	0.58. 4	3276	

Dies ā te vel post ☉ Apogæum. *Cum interspersis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Distantiarum ☉ et terræ. Cum Logarith. Diurnorum interpositis.*	Sumæ differētiarum inter diurnos. *Cum interspersis Horariis.*
62	59.19.24	890	66
15′ 6″	0.58. 6	3220	2′ 25″
63	60.17.30	863	68
15′. 7	0.58. 9	3160	
64	61.15.39	836	69
	0.58.11	3103	
65	62.13.50	808	71
15. 8	0.58.12	3045	2.26
66	63.12. 2	782	73
	0.58.14	2989	
67	64.10.16	755	75
15. 8	0.58.16	2931	
68	65. 8.32	727	77
	0.58.18	2883	
69	66. 6.50	698	78
15. 9	0.58.19	2836	
70	67. 5. 9	671	80
15. 9	0.58.21	2788	
71	68. 3.30	643	82
	0.58.23	2730	2.26
72	69. 1.53	614	84
15.10	0.58.25	2674	
73	70. 0.18	584	86
	0.58.27	2620	
74	70.58.45	555	88
15.10	0.58.29	2560	
75	71.57.14	526	90
	0.58.31	2494	
76	72.55.45	497	93
15.11	0.58.34	2427	
77	73.54.19	468	95
	0.58.36	2367	2.27
78	74.52.55	438	97
15.11	0.58.38	2304	
79	75.51.33	408	99
	0.58.40	2247	
80	76.50.14	378	101
15.12	0.58.42	2180	
81	77.48.56	348	103
	0.58.44	2120	
82	78.47.40	318	105
15.12	0.58.46	2060	
83	79.46.26	288	108
	0.58.49	1990	2.27
84	80.45.15	258	110
15.13	0.58.51	1930	
85	81.44. 6	228	112
15.13	0.58.53	1870	
86	82.42.59	197	114
	0.58.55	1810	
87	83.41.54	166	116
15.14	0.58.57	1750	
88	84.40.51	135	118
	0.58.59	1690	2.28
89	85.39.50	104	121
15.14	0.59. 2	1630	
90	86.38.52	73	123
	0.59. 4	1570	
91	87.37.56	42	125
15.15	0.59. 6	1510	2.28

TABVLA Diurnorum SOLIS, cum Horariis et Semidiametris.

Dies ã te vel post ☉ Apogæum. *Cum interspersis Semidiametris ☉*	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Distantiarum ☉ et terræ. Cum Logarith. Diurnorũ interpositis.*	Sumæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interspersis Horariis.*
92	88.37. 2	11	127
15′15	0.59. 8	1460	2′28″
93	89.36.10	20	129
15.15	0.59.10	1400	
94	90.35.20	51	131
15.16	0.59.12	1340	2.28
95	91.34.32	82	133
	0.59.14	1278	
96	92.33.46	113	136
15.16	0.59.17	1216	
97	93.33. 3	144	138
	0.59.19	1154	
98	94.32.22	175	140
15.17	0.59.21	1092	
99	95.31.43	205	142
	0.59.23	1030	2.29
100	96.31. 6	236	145
15.17	0.59.26	967	
101	97.30.32	267	147
	0.59.28	904	
102	98.30. 0	297	149
15.18	0.59.30	840	
103	99.29.30	328	151
	0.59.32	780	
104	100.29.22	359	154
15.18	0.59.35	720	2.29
105	101.28.37	389	156
15.19	0.59.37	660	
106	102.28.14	420	158
	0.59.39	600	
107	103.27.53	450	160
15.19	0.59.41	540	
108	104.27.34	480	162
	0.59.43	480	
109	105.27.17	510	164
15.20	0.59.45	420	
110	106.27. 2	540	167
	0.59.48	360	2.30
111	107.26.50	570	169
15.20	0.59.50	300	
112	108.26.40	601	171
	0.59.52	240	
113	109.26.32	630	173
15.21	0.59.54	180	
114	110.26.26	659	175
	0.59.56	120	
115	111.26.22	688	177
15.21	0.59.58	60	
116	112.26.20	717	179
15.22	1. 0. 0	0	2.30
117	113.26.20	746	181
	1. 0. 2	68	
118	114.26.22	775	183
15.22	1. 0. 4	115	
119	115.26.26	803	185
	1. 0. 6	172	
120	116.26.32	831	188
15.23	1. 0. 8	226	
121	117.26.40	858	189
	1. 0.10	280	
122	118.26.50	887	191
15.23	1. 0.12	333	2.31

Dies ã te vel post ☉ Apogæum. *Cum interspersis Semidiametris ☉*	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Distantiarum ☉ et terræ. Cum Logarith. Diurnorũ interpositis.*	Sumæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interspersis Horariis.*
123	119.27. 2	913	192
15.23	1. 0.13	384	2′31″
124	120.27.15	940	194
15.24	1. 0.15	433	
125	121.27.30	967	196
	1. 0.17	484	
126	122.27.47	994	198
15.24	1. 0.19	536	
127	123.28. 6	1020	200
	1. 0.21	590	
128	124.28.27	1046	202
15.25	1. 0.23	643	
129	125.28.50	1072	204
	1. 0.25	696	2.31
130	126.29.15	1097	206
15.25	1. 0.27	749	
131	127.29.42	1122	208
	1. 0.29	802	
132	128.30.11	1147	210
15.26	1. 0.31	855	
133	129.30.42	1172	211
	1. 0.32	907	
134	130.31.15	1195	213
	1. 0.34	959	
135	131.31.49	1218	215
15.26	1. 0.36	1012	2.32
136	132.32.25	1241	217
	1. 0.38	1066	
137	133.33. 3	1265	219
15.27	1. 0.40	1120	
138	134.33.43	1288	221
	1. 0.42	1172	
139	135.34.25	1311	222
15.27	1. 0.43	1220	
140	136.35. 8	1332	224
	1. 0.45	1268	
141	137.35.53	1353	225
15.28	1. 0.46	1314	
142	138.36.39	1374	227
	1. 0.48	1360	2.32
143	139.37.27	1395	228
	1. 0.49	1406	
144	140.38.16	1415	230
15.28	1. 0.51	1450	
145	141.39. 7	1434	232
	1. 0.53	1492	
146	142.40. 0	1454	233
15.29	1. 0.54	1530	
147	143.40.54	1472	234
	1. 0.55	1566	
148	144.41.49	1490	236
	1. 0.57	1599	
149	145.42.46	1509	237
15.29	1. 0.58	1630	
150	146.43.44	1527	238
	1. 0.59	1660	
151	147.44.43	1544	239
	1. 1. 0	1688	
152	148.45.43	1560	240
15.29	1. 1. 1	1714	2.33

Dies ã te vel post ☉ Apogæum. *Cum interspersis Semidiametris ☉*	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpositis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Distantiarum ☉ et terræ. Cum Logarith. Diurnorũ interpositis.*	Sumæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interspersis Horariis.*
153	149.46.44	1575	241
15.29	1. 1. 2	1736	2′33″
154	150.47.46	1590	242
15.30	1. 1. 3	1758	
155	151.48.49	1606	243
	1. 1. 4	1780	
156	152.49.53	1621	244
	1. 1. 5	1802	
157	153.50.58	1635	245
15.30	1. 1. 6	1820	
158	154.52. 4	1649	246
	1. 1. 7	1839	
159	155.53.11	1662	247
	1. 1. 8	1858	
160	156.54.19	1674	248
	1. 1. 9	1876	
161	157.55.28	1686	249
15.31	1. 1.10	1894	
162	158.56.38	1698	249
	1. 1.10	1912	
163	159.57.48	1709	250
	1. 1.11	1929	
164	160.59.59	1720	251
	1. 1.12	1946	2.33
165	162. 0.11	1730	252
	1. 1.13	1963	
166	163. 1.24	1741	252
	1. 1.13	1979	
167	164. 2.37	1750	253
15.31	1. 1.14	1995	
168	165. 3.51	1758	254
	1. 1.15	2011	
169	166. 5. 6	1765	254
	1. 1.15	2027	
170	167. 6.21	1772	255
	1. 1.16	2042	
171	168. 7.37	1779	255
	1. 1.16	2057	
172	169. 8.53	1785	255
	1. 1.16	2072	
173	170.10. 9	1791	256
	1. 1.17	2086	
174	171.11.26	1796	256
15.32	1. 1.17	2100	
175	172.12.43	1800	257
	1. 1.18	2114	
176	173.14. 1	1804	257
	1. 1.18	2127	
177	174.15.19	1807	258
	1. 1.19	2140	
178	175.16.38	1810	258
	1. 1.19	2153	
179	176.17.57	1812	258
	1. 1.19	2165	
180	177.19.16	1813	259
	1. 1.20	2177	
181	178.20.36	1815	259
	1. 1.20	2189	
182	179.21.55	1816	259
	1. 1.20	2200	
183	180.23.15	1816	259
15.32	1. 1.20	2200	2.33

TABVLA Subſidiaria Motuum LVNÆ.

Anno ante Chriſtum deſinente, qui proximè incepturo, unitate maior eſt in numeratione retrograda.

	Tempus ante finem Anni.	Longit. Apogæi et Lunæ ab æquinoctio medio.	Longit. ☊ ab æquinoct. medio.
	D. H. M. S.	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "
4001	14.13.26.10	7.20.46.28	7.26.58.53
3001	1. 5.22. 8	8. 4.38.18	11. 4.25.24
2001	15.10.36.40	8.15.25.56	2.13.19.28
1001	2. 2.32.38	8.29.17.46	5.20.45.59
901	17. 7.19.23	0.16.50.26	1. 7.23.10
801	4.22.47.32	4. 7.27.17	8.22.32.47
701	20. 3.34.17	7.24.59.57	4. 9. 9.58
601	7.19. 2.27	11.15.36.49	11.24.19.36
501	22.23.49.12	3. 3. 9.29	7.10.56.47
401	10.15.17.21	6.23.46.21	2.26. 6.25
301	25.20. 4. 6	10.11.19. 0	10.12.43.36
201	13.11.32.16	2. 1.55.53	5.27.53.14
101	1. 3. 0.26	5.22.32.44	1.13. 2.52
1	16. 7.47.10	9.10. 5.24	8.29.40. 3
100	3.23.15.20	1. 0.42.16	4.14.49.40
200	19. 4. 2. 5	4.18.14.56	0. 1.26.51
300	6.19.30.15	8. 8.51.48	7.16.36.29
400	22. 0.16.59	11.26.24.28	3. 3.13.40
500	9.15.45. 9	3.17. 1.20	10.18.23.18
600	24.20.31.54	7. 4.34. 0	6. 5. 0.29
700	12.12. 0. 4	10.25.10.52	1.20.10. 7
800	0. 3.28.13	2.15.47.42	9. 5.19.45
900	15. 8.14.58	6. 3.20.24	4.21.56.56
1000	2.23.43. 9	9.23.57.14	0. 7. 6.34
1100	18. 4.29.53	1.11.29.55	7.23.43.44
1200	5.19.58. 3	5. 2. 6.45	3. 8.53.22
1300	21. 0.44.47	8.19.39.27	10.25.30.33
1400	8.16.12.58	0.10.16.17	6.10.40.11
1500	23.20.59.42	3.27.48.59	1.27.17.22
1600	11.12.27.52	7.18.25.49	9.12.27. 0
1700	26.17.14.36	11. 5.58.30	4.29. 4.11
1800	14. 8.42.46	2.26.35.20	0.14.13.49
1900	2. 0.10.56	6.17.12.12	7.29.23.26
2000	17. 4.57.41	10. 4.44.52	3.16. 0.37

Anno poſt Chriſtum deſinente, qui proximè incepturo, eſt unitate diminutior in numeratione ſcilicet directa.

	CANONION	REVOLV-	TIONVM.
Revolutiones integræ.	Di. Ho. Mi. Sec.	Apogæi et Lunæ ipſius.	Nodi contra ſignorum ſeriem.
I	27.13.18.35	0. 3. 4.11	0. 1.27.33
II	55. 2.37. 9	0. 6. 8.23	0. 2.55. 6
III	82.15.55.44	0. 9.12.34	0. 4.22.39
IV	110. 5.14.18	0.12.16.46	0. 5.50.12
V	137.18.32.53	0.15.20.57	0. 7.17.45
VI	165. 7.51.27	0.18.25. 8	0. 8.45.18
VII	192.21.10. 2	0.21.29.20	0.10.12.51
VIII	220.10.28.37	0.24.33.31	0.11.40.24
IX	247.23.47.11	0.27.37.43	0.13. 7.57
X	275.13. 5.46	1. 0.41.54	0.14.35.30
XI	303. 2.24.20	1. 3.46. 6	0.16. 3. 3
XII	330.15.42.55	1. 6.50.17	0.17.30.35
XIII	358. 5. 1.29	1. 9.54.29	0.18.58. 8
XIV	385.18.20. 4	1.12.58.40	0.20.25.41
XV	413. 7.38.38	1.16. 2.52	0.21.53.14
XVI	440.20.57.13	1.19. 7. 3	0.23.20.47
XVII	467.10.15.48	1.22.11.14	0.24.48.20

Quartæ	Canon Sexagenarius dierũ in Quartis Revolutionum Anomaliæ.
	Sex.D. ' " ''' ''''
1	0. 6.53.19. 6.36
2	0.13.46.38.13.12
3	0.20.39.57.19.48
4	0.27.33.16.26.25
5	0.34.26.35.33. 1
6	0.41.19.54.39.37
7	0.48.13.13.46.13
8	0.55. 6.32.52.49
9	1. 1.59.51.59.25
10	1. 8.53.11. 6. 2
11	1.15.46.30.12.38
12	1.22.39.49.19.14
13	1.29.33. 8.25.50
14	1.36.26.27.32.26
15	1.43.19.46.39. 2
16	1.50.13. 5.45.38
17	1.57. 0.24.52.15
18	2. 3.59.43.58.51
19	2.10.53. 3. 5.27
20	2.17.46.22.12. 3
21	2.24.39.41.18.39
22	2.31.33. 0.25.15
23	2.38.26.19.31.52
24	2.45.19.38.38.28
25	2.52.12.57.45. 4
26	2.59. 6.16.51.40
27	3. 5.59.35.58.16
28	3.12.52.55. 4.52
29	3.19.46.14.11.28
30	3.26.39.33.18. 5
31	3.33.32.52.24.41
32	3.40.26.11.31.17
33	3.47.19.30.37.53
34	3.54.12.49.44.29
35	4. 1. 6. 8.51. 5
36	4. 7.59.27.57.42
37	4.14.52.47. 4.18
38	4.21.46. 6.10.54
39	4.28.39.25.17.30
40	4.35.32.44.24. 6
41	4.42.26. 3.30.42
42	4.49.19.22.37.18
43	4.56.12.41.43.55
44	5. 3. 6. 0.50.31
45	5. 9.59.19.57. 7
46	5.16.52.39. 3.43
47	5.23.45.58.10.19
48	5.30.39.17.16.55
49	5.37.32.36.23.32
50	5.44.25.55.30. 8
51	5.51.19.14.36.44
52	5.58.12.33.43.20
53	6. 5. 5.52.49.56
54	6.11.59.11.56.32
55	6.18.52.31. 3. 8
56	6.25.45.50. 9.45
57	6.32.39. 9.16.21
58	6.39.32.28.22.57
59	6.46.25.47.29.33
60	6.53.19. 6.36. 9
'	" Sex.Di. ' " '''
"	'''' " Sex.D. ' "
'''	''''' '''' " Sex. D. '

CANON Motuum Lunarium in Periodis Anomaliæ integris, per centum annos expanſos, perq; Centenarios et Millenarios collectos.

Anni deſinétes	Tempus ante finem Anni. D. H. M. S	Apogæi et Lunæ ipſius. Sig.Gr. ′ ″	Nodi contra ſignorum ſeriem. Sig.Gr. ′ ″
1	6.18.58.31	1. 9.54.29	0.18.58. 8
2	13.13.57. 2	2.19.48.57	1. 7.56.17
3	20. 8.55.32	3.29.43.26	1.26.54.25
Biſ. 4	0.14.35.28	5.12.42. 6	2.17.20. 7
5	7. 9.33.59	6.22.36.35	3. 6.18.15
6	14. 4.32.30	8. 2.31. 4	3.25.16.24
7	20.23.31. 0	9.12.25.33	4.14.14.32
B 8	1. 5.10.56	10.25.24.13	5. 4.40.14
9	8. 0. 9.27	0. 5.18.42	5.23.38.22
10	14. 9. 7.58	1.15.13.10	6.12.36.30
11	21.14. 6.28	2.25. 7.39	7. 1.34.39
B 12	1.19.46.25	4. 8. 6.19	7.22. 0.20
13	8.14.44.55	5.18. 0.48	8.10.58.29
14	15. 9.43.26	6.27.55.17	8.29.56.37
15	22. 4.41.57	8. 7.49.45	9.18.54.46
B 16	2.10.21.53	9.20.48.26	10. 9.20.27
17	9. 5.20.23	11. 0.42.54	10.28.18.36
18	16. 0.18.54	0.10.37.23	11.17.16.44
19	22.19.17.25	1.20.31.52	0. 6.14.52
B 20	3. 0.57.21	3. 3.30.32	0.26.40.34
21	9.19.55.52	4.13.25. 1	1.15.38.43
22	16.14.54.23	5.23.19.29	2. 4.36.51
23	23. 9.52.53	7. 3.13.58	2.23.34.59
B 24	3.15.32.49	8.16.12.38	3.14. 0.40
25	10.10.31.20	9.26. 7. 7	4. 2.58.49
26	17. 5.30.51	11. 6. 1.33	4.21.56.57
27	24. 0.28.21	0.15.56. 5	5.10.55. 5
B 28	4. 6. 8.17	1.28.54.45	6. 1.20.47
29	11. 1. 7.48	3. 8.49.13	6.20.18.56
30	17.20. 5.19	4.18.43.42	7. 9.17. 4
31	24.15. 3.49	5.28.38.11	7.28.15.12
B 32	4.20.43.45	7.11.36.51	8.18.40.54
33	11.15.42.16	8.21.31.20	9. 7.39. 3
34	18.10.40.47	10. 1.25.49	9.26.37.11
35	25. 5.39.18	11.11.20.17	10.15.35.19
B 36	5.11.19.14	0.24.18.57	11. 6. 1. 0
37	12. 6.17.44	2. 4.13.26	11.24.59.10
38	19. 1.16.15	3.14. 7.55	0.13.57.18
39	25.20.14.46	4.24. 2.24	1. 2.55.25
B 40	6. 1.54.42	6. 7. 1. 4	1.23.21. 7
41	12.20.53.13	7.16.55.33	2.12.19.16
42	19.15.51.43	8.26.50. 1	3. 1.17.24
43	26.10.50.14	10. 6.44.30	3.20.15.32
B 44	6.16.30.10	11.19.43.10	4.10.41.14
45	13.11.28.41	0.29.37.39	4.29.39.23
46	20. 6.27.11	2. 9.32. 8	5.18.37.31
47	27. 1.25.42	3.19.26.36	6. 7.35.39
B 48	7. 7. 5.38	5. 2.25.17	6.28. 1.21
49	14. 2. 4. 9	6.12.19.45	7.16.59.30
50	20.21. 1.40	7.22.14.14	8. 5.57.38
51	0. 2.42.36	9. 5.12.54	8.26.23.20
B 52	7.21.41. 6	10.15. 7.23	9.15.21.28
53	14.16.39.37	11.25. 1.52	10. 4.19.36
54	21.11.38. 8	1. 4.56.21	10.23.17.45
55	0.17.18. 4	2.17.55. 1	11.13.43.26
B 56	8.12.16.35	3.27.49.29	0. 2.41.35
57	15. 7.15. 6	5. 7.43.58	0.21.39.43
58	22. 2.13.36	6.17.38.27	1.10.37.52
59	1. 7.53.32	8. 0.37. 7	2. 1. 3.33
B 60	9. 2.52. 3	9.10.31.36	2.20. 1.42

Anni deſinentes.	Tempus ante finêm Anni. D. H. M. S.	Apogæi et Lunæ ipſius. Sig.Gr. ′ ″	Nodi contra ſignorum ſeriem. Sig.Gr. ′ ″
61	15.21.50.34	10.20.26. 5	3. 8.59.50
62	22.16.49. 4	0. 0.20.33	3.27.57.58
63	1.22.29. 0	1.13.19.13	4.18.23.40
B 64	9.17.27.32	2.23.13.42	5. 7.21.48
65	16.12.26. 3	4. 3. 8.11	5.26.19.57
66	23. 7.24.33	5.13. 2.40	6.15.18. 5
67	2.13. 4.28	6.26. 1.20	7. 5.43.47
B 68	10. 8. 2.59	8. 5.55.49	7.24.41.55
69	17. 3. 1.30	9.15.50.17	8.13.40. 4
70	23.22. 0. 0	10.25.44.46	9. 2.38.12
71	3. 3.39.57	0. 8.43.26	9.23. 3.53
B 72	10.22.38.27	1.18.37.55	10.12. 2. 2
73	17.17.36.58	2.28.32.24	11. 1. 0.10
74	24.12.35.28	4. 8.26.52	11.19.58.19
75	3.18.15.25	5.21.25.33	0.10.24. 0
B 76	11.13.13.55	7. 1.20. 1	0.29.22. 9
77	18. 8.12.29	8.11.14.30	1.18.20.17
78	25. 3.11. 0	9.21. 8.59	2. 7.18.26
79	4. 8.50.53	11. 4. 7.39	2.27.44. 7
B 80	12. 3.49.24	0.14. 2. 8	3.16.42.15
81	18.22.47.29	1.23.56.36	4. 5.40.24
82	25.17.46. 0	3. 3.51. 5	4.24.38.32
83	4.23.26.21	4.16.49.45	5.15. 4.14
B 84	12.18.24.52	5.26.44.14	6. 4. 2.22
85	19.13.23.59	7. 6.38.43	6.23. 0.31
86	26. 8.21.30	8.16.33.12	7.11.58.39
87	5.14. 1.49	9.29.31.52	8. 2.24.21
B 88	13. 9. 0.20	11. 9.26.21	8.21.22.29
89	20. 3.58.29	0.19.20.49	9.10.20.37
90	26.22.57. 0	1.29.15.18	9.29.18.46
91	6. 4.37.17	3.12.13.58	10.19.44.27
B 92	13.23.35.48	4.22. 8.27	11. 8.42.36
93	20.18.34.59	6. 2. 2.56	11.27.40.44
94	0. 0.13.55	7.15. 1.35	0.18. 6.26
95	6.19.12.46	8.24.56. 5	1. 7. 4.34
B 96	14.14.11.16	10. 4.50.33	1.26. 2.43
97	21. 9. 9.29	11.14.45. 2	2.15. 0.51
98	0.14.49.43	0.27.43.42	3. 5.26.32
99	7. 9.48.14	2. 7.38.11	3.24.24.41
B 100	15. 4.46.45	3.17.32.40	4.13.22.49
200	2.20.14.54	7. 8. 9.32	8.28.13.12
300	18. 1. 1.39	10.25.42.12	1.11.36. 1
400	5.16.29.49	2.16.19. 3	5.26.26.23
500	20.21.16.34	6. 3.51.44	10. 9.49.13
600	8.12.44.44	9.24.28.34	2.24.39.35
700	23.17.31.28	1.12. 1.35	7. 8. 2.24
800	11. 8.59.38	5. 2.18. 6	11.22.52.47
900	26.13.46.23	8.19.50.47	4. 6.15.36
1000	14. 5.14.32	0.10.47.38	8.21. 5.56
2000	0.21.10.30	0.24.39.28	5.13.39.25
3000	15. 2.25. 3	1. 5.27. 6	2. 4.45.21
4000	1.18.21. 1	1.19.18.56	10.27.18.50
5000	15.23.35.33	2. 0. 6.34	7.18.24.47
6000	2.15.31.31	2.13.58.24	4.10.58.16
7000	16.20.46. 3	2.24.46. 2	1. 8. 4.12
8000	3. 6.42. 2	3. 8.37.52	9.24.37.40
9000	17.17.56.34	3.19.25.30	6.15.43.36
10000	4. 9.52.31	4. 3.17.19	3. 8.17. 7
11000	18.15. 7. 3	4.14. 4.57	11.29.23. 3
12000	5. 7. 3. 2	4.27.56.48	8.21.56.32

TABVLA ficti Motus seu Elongationis Lunæ, a' loco, in quo ipsa proxime' Apo- indagandis, et pro computandis locis Lunæ ad tem-

Horæ dierum appendices.

Dies	0	1	2	3	4	5	6
	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″
0	0. 0. 0. 0	0.12. 6. 4	0.24.15.16	1. 6.29.57	1.18.53. 0	2. 1.26.45	2.14.13. 9
	68560.30.14	68340.30.18	67700.30.29	66770.30.46	65480.31.11	63910.31.40	62110.32.14
1	0. 0.30.14	0.12.36.22	0.24.45.45	1. 7. 0.43	1.19.24.11	2. 1.58.25	2.14.45.23
	68560.30.15	68310.30.18	67670.30.30	66720.30.47	65420.31.12	63840.31.41	62030.32.16
2	0. 1. 0.29	0.13. 6.40	0.25.16.15	1. 7.31.30	1.19.55.23	2. 2.30. 6	2.15.17.39
	68560.30.14	68290.30.19	67640.30.30	66670.30.48	65370.31.14	63770.31.43	61950.32.17
3	0. 1.30.43	0.13.36.59	0.25.46.45	1. 8. 2.18	1.20.26.37	2. 3. 1.49	2.15.49.56
	68560.30.15	68260.30.19	67610.30.31	66620.30.49	65310.31.14	63700.31.44	61870.32.19
4	0. 2. 1.58	0.14. 7.18	0.26.17.16	1. 8.33. 7	1.20.57.51	2. 3.33.33	2.16.22.15
	68550.30.14	68230.30.20	67580.30.32	66570.30.50	65250.31.15	63630.31.45	61800.32.21
5	0. 2.31.12	0.14.37.38	0.26.47.48	1. 9. 3.57	1.21.29. 6	2. 4. 5.18	2.16.54.36
	68550.30.15	68200.30.20	77550.30.32	66520.30.51	65190.31.17	63560.31.47	61720.32.22
6	0. 3. 1.27	0.15. 7.58	0.27.18.20	1. 9.34.48	1.22. 0.23	2. 4.37. 5	2.17.26.58
	68550.30.14	68180.30.21	67520.30.33	66460.30.52	65130.31.17	63490.31.48	61640.32.24
7	0. 3.31.41	0.15.38.19	0.27.48.53	1.10. 5.40	1.22.31.40	2. 5. 8.53	2.17.59.22
	68540.30.15	68150.30.21	67480.30.33	66410.30.53	65070.31.18	63420.31.49	61560.32.25
8	0. 4. 1.56	0.16. 8.40	0.28.19.26	1.10.36.33	1.23. 2.58	2. 5.40.42	2.18.31.47
	68540.30.15	68120.30.22	67450.30.34	66360.30.55	65000.31.20	63340.31.51	61470.32.27
9	0. 4.32.11	0.16.39. 2	0.28.50. 0	1.11. 7.28	1.23.34.18	2. 6.12.33	2.19. 4.14
	68530.30.14	68100.30.22	67410.30.35	66300.30.55	64940.31.20	63270.31.52	61380.32.29
10	0. 5. 2.25	0.17. 9.24	0.29.20.35	1.11.38.23	1.24. 5.38	2. 6.44.25	2.19.36.43
	68520.30.15	68070.30.22	67370.30.35	66250.30.56	64880.31.22	63200.31.54	61300.32.30
11	0. 5.32.40	0.17.39.46	0.29.51.10	1.12. 9.19	1.24.37. 0	2. 7.16.19	2.20. 9.13
	68510.30.15	68040.30.23	67340.30.36	66200.30.57	64810.31.23	63120.31.55	61210.32.32
12	0. 6. 2.55	0.18.10. 9	1. 0.21.46	1.12.40.16	1.25. 8.23	2. 7.48.14	2.20.41.45
	68500.30.14	68020.30.23	67300.30.37	66140.30.58	64740.31.24	63050.31.57	61130.32.34
13	0. 6.33. 9	0.18.40.32	1. 0.52.23	1.13.11.14	1.25.39.47	2. 8.20.11	2.21.14.19
	68490.30.15	67990.30.24	67260.30.37	66090.30.59	64670.31.26	62970.31.58	61040.32.35
14	0. 7. 3.24	0.19.10.56	1. 1.23. 0	1.13.42.13	1.26.11.13	2. 8.52. 9	2.21.46.54
	68480.30.15	67960.30.24	67220.30.38	66030.31. 0	64600.31.27	92890.31.59	60960.32.37
15	0. 7.33.39	0.19.41.20	1. 1.53.38	1.14.13.13	1.26.42.40	2. 9.24. 8	2.22.19.31
	68470.30.15	67930.30.24	67180.30.39	65980.31. 2	64530.31.29	62810.32. 1	60870.32.38
16	0. 8. 3.54	0.20.11.44	1. 2.24.17	1.14.44.15	1.27.14. 9	2. 9.56. 9	2.22.52. 9
	68460.30.16	67910.30.25	67140.30.40	65930.31. 2	64460.31.30	62740.32. 2	60800.32.40
17	0. 8.34.10	0.20.42. 9	1. 2.54.57	1.15.15.17	1.27.45.39	2.10.28.11	2.23.24.49
	68450.30.15	67880.30.25	67090.30.40	65870.31. 3	64390.31.31	62660.32. 4	60710.32.42
18	0. 9. 4.25	0.21.12.34	1. 3.25.37	1.15.46.20	1.28.17.10	2.11. 0.15	2.23.57.31
	68440.30.16	67850.30.26	67050.30.41	65820.31. 4	64320.31.33	62580.32. 5	60630.32.43
19	0. 9.34.41	0.21.43. 0	1. 3.56.18	1.16.17.24	1.28.48.43	2.11.32.20	2.24.30.14
	68430.30.16	67820.30.26	67010.30.42	65760.31. 5	64250.31.34	62510.32. 7	60540.32.45
20	0.10. 4.57	0.22.13.26	1. 4.27. 0	1.16.48.29	1.29.20.17	2.12. 4.27	2.25. 2.59
	68410.30.17	67800.30.27	66960.30.43	65710.31. 7	64180.31.35	62430.32. 8	60460.32.47
21	0.10.35.14	0.22.43.53	1. 4.57.43	1.17.19.36	1.29.51.52	2.12.36.35	2.25.35.46
	68400.30.16	67770.30.27	66920.30.44	65650.31. 7	64110.31.36	62350.32.10	60380.32.48
22	0.11. 5.30	0.23.14.20	1. 5.28.27	1.17.50.43	2. 0.23.28	2.13. 8.45	2.26. 8.34
	68380.30.17	67750.30.28	66870.30.45	65600.31. 8	64040.31.38	62270.32.11	60300.32.50
23	0.11.35.47	0.23.44.48	1. 5.59.12	1.18.21.51	2. 0.55. 6	2.13.40.56	2.26.41.24
	68360.30.17	67720.30.28	66820.30.45	65540.31. 9	63970.31.39	62190.32.13	60220.32.51

Motus	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr
0	0′.0″	0′.0″	6′41″	3′11″	13′22″	6′21″	20′ 3″	9′32″	26′44″	12′43	33′25″	15′53	40′ 6″	19′ 4″
Horæ 1	0.17	0. 8	6.58	3.19	13.39	6.29	20.20	9.40	27. 1	12.51	33.42	16. 1	40.23	19.12
2	0.33	0.16	7.15	3.27	13.56	6.37	20.37	9.48	27.18	12.59	33.59	16. 9	40.40	19.20
3	0.50	0.24	7.31	3.34	14.12	6.45	20.53	9.56	27.34	13. 6	34.15	16.17	40.56	19.28
4	1. 7	0.32	7.48	3.42	14.29	6.53	21.10	10. 4	27.51	13.14	34.32	16.25	41.13	19.36
5	1.24	0.40	8. 5	3.50	14.46	7. 1	21.27	10.12	28. 8	13.22	34.49	16.33	41.30	19.44
6	1.40	0.48	8.21	3.58	15. 2	7. 9	21.43	10.20	28.24	13.30	35. 5	16.41	41.46	19.52
7	1.57	0.56	8.38	4. 6	15.19	7.17	22. 0	10.28	28.41	13.38	35.22	16.49	42. 3	20. 0
8	2.14	1. 4	8.55	4.14	15.36	7.25	22.17	10.36	28.58	13.46	35.39	16.57	42.20	20. 8
9	2.30	1.11	9.11	4.22	15.52	7.33	22.33	10.43	29.14	13.54	35.55	17. 5	42.36	20.15
10	2.47	1.19	9.28	4.30	16. 9	7.41	22.50	10.51	29.31	14. 2	36.12	17.13	42.53	20.23
11	3. 4	1.27	9.45	4.38	16.26	7.49	23. 7	10.59	29.48	14.10	36.29	17.21	43.10	20.31
12	3.21	1.35	10. 2	4.46	16.43	7.57	23.24	11. 7	30. 5	14.18	36.46	17.29	43.28	20.39
13	3.37	1.43	10.18	4.54	16.59	8. 5	23.40	11.15	30.21	14.26	37. 2	17.37	43.43	20.47
14	3.54	1.51	10.35	5. 2	17.16	8.13	23.57	11.23	30.38	14.34	37.19	17.45	44. 0	20.55
15	4.11	1.59	10.52	5.10	17.33	8.20	24.14	11.31	30.55	14.42	37.36	17.52	44.18	21. 3
16	4.27	2. 7	11. 8	5.18	17.49	8.28	24.30	11.39	31.11	14.50	37.52	18. 0	44.34	21.11
17	4.44	2.15	11.25	5.26	18. 6	8.36	24.47	11.47	31.28	14.58	38. 9	18. 8	44.50	21.19
18	5. 1	2.23	11.42	5.34	18.23	8.44	25. 4	11.55	31.45	15. 6	38.26	18.16	45. 8	21.27
19	5.18	2.31	11.59	5.42	18.40	8.52	25.21	12. 3	32. 2	15.14	38.43	18.24	45.24	21.35
20	5.34	2.39	12.15	5.50	18.56	9. 0	25.37	12.11	32.18	15.22	38.59	18.32	55.41	21.43
21	5.51	2.47	12.32	5.57	19.13	9. 8	25.54	12.19	32.35	15.29	39.16	18.40	45.58	21.51
22	6. 8	2.55	13.49	6. 5	19.30	9.16	26.11	12.27	32.52	15.37	39.33	18.48	46.14	21.59
23	6.24	3 3	13. 5	6.13	19.46	9.24	26.27	12.35	33. 8	15.45	39.49	18.56	46.31	22. 7

gæa

gæa fuit vel erit, velut in menſe vacuo: cum horario ficto, pro Syzygiis Luminarium pus propoſitum, ſi addas Æquationes Menſtruas.

Dies	7	8	9	10	11	12	13
Horæ dierum appendices.	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "	Sig.Gr. ' "
0	2.27.14.15	3.10.30.43	3.24. 2.48	4. 7.50. 8	4.21.50.50	5. 6. 2.39	5.20.21.40
	60140.32.53	58240.33.31	56260.34.11	54560.34.46	53070.35.17	51970.35.41	51360.35.54
1	2.27.47. 8	3.11. 4.14	3.24.36.59	4. 8.24.54	4.22.26. 7	5. 6.38.20	5.20.57.34
	60060.32.54	58160.33.33	56170.34.13	54500.34.47	53010.35.18	51940.35.42	51340.35.54
2	2.28.20. 2	3.11.37.47	3.25.11.12	4. 8.59.41	4.23. 1.25	5. 7.14. 2	5.21.33.28
	59980.32.56	58080.33.35	56090.34.14	54440.34.49	52960.35.20	51920.35.42	51320.35.55
3	2.28.52.58	3.12.11.22	3.25.45.26	4. 9.34.30	4.23.36.45	5. 7.49.44	5.22. 9.23
	59890.32.58	57990.33.36	56010.34.16	54360.34.50	52900.35.21	51890.35.43	51300.35.55
4	2.29.25.56	3.12.44.58	3.26.19.42	4.10. 9.20	4.24.12. 6	5. 8.25.27	5.22.45.18
	59810.32.59	57910.33.38	55930.34.17	54280.34.52	52840.35.23	51870.35.43	51270.35.55
5	2.29.58.55	3.13.18.36	3.26.53.59	4.10.44.12	4.24.47.29	5. 9. 1.10	5.23.21.13
	59730.33. 1	57820.33.40	55850.34.19	54220.34.53	52790.35.23	51840.35.44	51250.35.57
6	3. 0.31.56	3.13.52.16	3.27.28.18	4.11.19. 5	4.25.22.52	5. 9.37.54	5.23.57.10
	59640.33. 3	57740.33.41	55770.34.21	54160.34.54	52740.35.24	51800.35.45	51230.35.57
7	3. 1. 4.59	3.14.25.57	3.28. 2.39	4.11.53.59	4.25.58.16	5.10.13.39	5.24.33. 7
	59560.33. 4	57650.33.43	55700.34.22	54100.34.56	52690.35.26	51770.35.45	51210.35.57
8	3. 1.38. 3	3.14.59.40	3.28.37. 1	4.12.28.55	4.26.33.42	5.19.49.24	5.25. 9. 4
	59480.33. 6	57570.33.44	55630.34.23	54030.34.57	52640.35.26	51750.35.46	51200.35.56
9	3. 2.11. 9	3.15.33.24	3.29.11.24	4.13. 3.52	4.27. 9. 8	5.11.25.10	5.25.45. 0
	59390.33. 7	57490.33.46	55570.34.25	53960.34.59	52600.35.27	55720.35.47	51190.35.57
10	3. 2.44.16	3.16. 7.10	3.29.45.49	4.13.38.51	4.27.44.35	5.12. 0.57	5.26.20.57
	59310.33. 9	57410.33.48	55500.34.26	53900.35. 0	52560.35.28	51700.35.47	51190.35.57
11	3. 3.17.25	3.16.40.58	4. 0.20.15	4.14.13.51	4.28.20. 3	5.12.36.44	5.26.56.54
	59240.33.11	57330.33.49	55430.34.28	53830.35. 2	52510.35.30	51670.35.48	51190.35.57
12	3. 3.50.36	3.17.14.47	4. 0.54.43	4.14.48.53	4.28.55.33	5.13.12.32	5.27.32.51
	59160.33.12	57240.33.51	55360.34.29	53770.35. 3	52470.35.30	51650.35.48	51190.35.56
13	3. 4.23.48	3.17.48.38	4. 1.29.12	4.15.23.56	4.29.31. 3	5.13.48.20	5.28. 8.47
	59080.33.14	57160.33.53	55290.34.31	53700.35. 4	52420.35.31	51620.35.49	51180.35.57
14	3. 4.57. 2	3.18.22.31	4. 2. 3.43	4.15.59. 0	5. 0. 6.34	5.14.24. 9	5.28.44.44
	59010.33.15	57080.33.54	55230.34.32	53640.35. 6	52360.35.32	51600.35.49	51180.35.57
15	3. 5.30.17	3.18.56.25	4. 2.38.15	4.16.34. 6	5. 0.42. 6	5.14.59.58	5.29.20.41
	58930.33.17	57000.33.56	55160.34.34	53570.35. 7	52310.35.33	51570.35.50	51180.35.57
16	3. 6. 3.34	3.19.30.21	4. 3.12.49	4.17. 9.13	5. 1.17.39	5.15.35.48	5.29.56.38
	58860.33.18	56920.33.58	55100.34.35	53500.35. 8	52260.35.34	51550.35.50	51180.35.57
17	3. 6.36.52	3.20. 4.19	4. 3.47.24	4.17.44.21	5. 1.53.13	5.16.11.38	6. 0.32.35
	58790.33.20	56840.33.59	55030.34.36	53440.35. 9	52210.35.36	51520.35.50	51180.35.57
18	3. 7.10.12	3.20.38.18	4. 4.22. 0	4.18.19.30	5. 2.28.49	5.16.47.28	6. 1. 8.32
	58710.33.21	56750.34. 1	54960.34.38	53380.35.11	52170.35.36	51500.35.51	51180.35.57
19	3. 7.43.33	3.21.12.19	4. 4.56.38	4.18.54.41	5. 3. 4.25	5.17.23.19	6. 1.44.29
	58630.33.23	56670.34. 3	54890.34.39	53330.35.12	52130.35.37	51480.35.51	51180.35.57
20	3. 8.16.56	3.21.46.22	4. 5.31.17	4.19.29.53	5. 3.40. 2	5.17.59.10	6. 2.20.26
	58550.33.24	56590.34. 4	54820.34.41	53280.35.13	52100.35.38	51460.35.52	51180.35.57
21	3. 8.50.20	3.22.20.26	4. 6. 5.58	4.20. 6. 6	5. 4.15.40	5.18.35. 2	6. 2.56.23
	58480.33.26	56500.34. 6	54750.34.42	53230.35.13	52070.35.39	51430.35.52	51190.35.57
22	3. 9.23.46	3.22.54.32	4. 6.40.40	4.20.40.19	5. 4.51.19	5.19.10.54	6. 3.32.20
	58400.33.28	56420.34. 7	54690.34.43	53180.35.15	52030.35.40	51410.35.53	51190.35.56
23	3. 9.57.14	3.23.28.39	4. 7.15.23	4.21.15.34	5. 5.26.59	5.19.46.47	6. 4. 8.36
	58320.33.29	56340.34. 9	54630.34.45	53120.35.16	52000.35.40	51390.35.53	51200.35.57

Mot9	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr	Apogæi	☊ retr
0	46'48"	22'15	53'29"	25'25	1.0.10'	28'36	1.6.51'	31'47	13'.32"	34'57	20'.13"	38'.8"	26'.54"	41'19
Horæ 1	47. 5	22.23	53.46	25.33	1.0.27	28.44	1.7. 8	31.55	13.49	35. 5	20.30	38.16	27.11	41.27
2	47.21	31	54. 2	41	1.0.43	28.52	1.7.24	32. 3	1'.14.5	13	20.46	24	27.27	35
3	47.38	38	54.19	49	1.1. 0	29. 0	1.7.41	10	14.22	21	1'.21.3	32	27.44	42
4	47.55	46	54.36	25.57	1.1.17	8	1.7.58	18	14.39	29	21.20	40	1'.28.1	50
5	48.12	22.54	54.52	26. 5	1.1.34	16	1.8.15	26	14.56	37	21.37	48	28.18	41.58
6	48.28	23. 2	55. 9	13	1.1.50	24	1.8.31	34	15.12	45	21.53	38.56	28.34	42. 6
7	48.45	10	55.26	21	1.2. 7	32	1.8.48	42	15.29	35.53	22.10	39. 4	28.51	14
8	49. 1	18	55.42	29	1.2.23	40	1.9. 4	50	15.46	36. 1	22.26	12	1'.29.7	22
9	49.18	26	55.59	37	1.2.40	47	1.9.21	32.58	1'.16.2	9	22.43	19	29.24	30
10	49.35	34	56.16	45	1.2.57	29.55	1.9.38	33. 6	16.19	17	1'.23.0	27	29.41	38
11	49.51	42	56.32	26.53	1.3.13	30. 3	1.9.54	14	16.35	25	23.16	35	29.57	46
12	50. 8	50	56.49	27. 1	1.3.30	11	10.11	22	16.52	33	23.33	43	30.14	42.54
13	50.25	23.58	57. 6	9	1.3.47	19	10.28	30	1'.17.9	41	23.50	51	30.31	43. 2
14	50.42	24. 6	57.23	17	1.4. 4	27	10.45	38	17.26	49	1'.24.7	39.59	30.48	10
15	50.59	14	57.40	24	1.4.21	35	1'.11.2	46	17.43	36.56	24.24	40. 7	1'.31.5	18
16	51.15	22	57.56	32	1.4.37	43	11.18	33.54	17.59	37. 4	24.40	15	31.21	26
17	51.32	30	58.13	40	1.4.54	51	11.35	34. 2	18.16	12	24.57	23	31.38	34
18	51.47	38	58.30	48	1.5.11	30.59	11.52	10	18.33	20	25.14	31	31.55	42
19	52. 5	46	58.46	27.56	1.5.27	31. 7	1'.12.8	18	18.49	28	25.30	39	32.11	50
20	52.22	24.54	59. 3	28. 4	1.5.44	15	12.25	26	1'.19.6	36	25.47	47	32.28	43.58
21	52.39	25. 1	59.20	12	1.6. 1	23	12.42	33	19.23	44	1'.26.4	40.55	32.45	44. 5
22	52.55	9	59.36	20	1.6.17	31	12.58	41	19.39	37.52	26.20	41. 3	1'.33.1	13
23	53.12	25.17	59.53	28.28	1.6.34	31.39	13.15	34.49	19.56	38. 0	26.37	41.11	33.18	44.21

TABVLA Latitudinis Lunæ in Eclipſibus, cum Reductione loci Lunæ ad Eclipticam, vel Loci Solis eiusq; oppoſiti ad Orbitam Lunæ.

Gradus	Scrup. 0′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	10′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	20′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	30′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	40′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	50′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	
0	0. 0. 0	0. 0	0. 0.55	0. 3	0. 1.51	0. 5	0. 2.46	0. 8	0. 3.41	0.10	0. 4.37	0.13	56
1	0. 5.32	0.16	0. 6.27	0.19	0. 7.23	0.22	0. 8.18	0.25	0. 9.13	0.27	0.10. 8	0.30	55
2	0.11. 4	0.33	0.11.59	0.36	0.12.55	0.39	0.13.50	0.41	0.14.45	0.43	0.15.41	0.47	
3	0.16.36	0.49	0.17.32	0.52	0.18.27	0.54	0.19.22	0.57	0.20.18	0.59	0.21.13	1. 2	
4	0.22. 9	1. 4	0.23. 4	1. 7	0.24. 0	1. 9	0.24.55	1.12	0.25.50	1.15	0.26.45	1.17	
5	0.27.41	1.19	0.28.36	1.21	0.29.31	1.24	0.30.27	1.26	0.31.22	1.29	0.32.17	1.31	
6	0.33.12	1.34	0.34. 7	1.37	0.35. 2	1.39	0.35.57	1.41	0.36.52	1.44	0.37.47	1.46	
7	0.38.42	1.48	0.39.37	1.51	0.40.32	1.53	0.41.27	1.55	0.42.22	1.58	0.43.17	2. 0	
8	0.44.12	2. 3	0.45. 7	2. 5	0.46. 2	2. 8	0.46.56	2.10	0.47.51	2.12	0.48.46	2.15	
9	0.49.41	2.17	0.50.35	2.19	0.51.30	2.22	0.52.24	2.24	0.53.19	2.26	0.54.14	2.28	
10	0.55. 9	2.31	0.56. 4	2.33	0.56.58	2.35	0.57.53	2.37	0.58.47	2.40	0.59.42	2.42	54
11	1. 0.36	2.45	1. 1.31	2.57	1. 2.25	2.50	1. 3.19	2.53	1. 4.14	2.55	1. 5. 8	2.57	
12	1. 6. 3	2.59	1. 6.57	3. 1	1. 7.51	3. 4	1. 8.46	3. 6	1. 9.40	3. 9	1.10.34	3.11	
13	1.11.28	3.13	1.12.21	3.15	1.13.16	3.18	1.14.19	3.20	1.15. 3	3.23	1.15.56	3.25	
14	1.16.50	3.27	1.17.43	3.29	1.18.38	3.32	1.19.31	3.34	1.20.25	3.36	1.21.18	2.38	
15	1.22.12	3.40	1.23. 5	3.42	1.24. 0	3.45	1.24.53	3.47	1.25.47	3.49	1.26.40	3.51	
16	1.27.33	3.53	1.28.26	3.56	1.29.19	3.57	1.30.12	4. 0	1.31. 6	4. 2	1.31.59	4. 4	53
17	1.32.52	4. 6	1.33.45	4. 9	1.34.38	4.11	1.35.30	4.13	1.36.23	4.15	1.37.15	4.17	52

TABELLA Parallaxium et Semidiametri Lunæ, cum Horario eius vero in Copulis, à puncto fixo numerato.

A' ☽ Apogæa. D.H.	Parallaxis ☽. ′ ″	Semidiameter ☽. ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomalia coæquata. Grad. ′
0. 0	58.22	15. 0	29.44	0. 0
6	58.22	15. 0	29.44	3. 0
12	58.23	15. 0	29.45	6. 0
18	58.24	15. 1	29.46	8.59
1. 0	58.25	15. 1	29.48	11.59
6	58.27	15. 2	29.51	15. 0
12	58.29	15. 2	29.54	18. 0
18	58.32	15. 3	29.58	21. 1
2. 0	58.35	15. 4	30. 3	24. 2
6	58.39	15. 4	30. 9	27. 3
12	58.43	15. 5	30.15	30. 5
18	58.48	15. 6	30.23	33. 7
3. 0	58.52	15. 7	30.30	36. 9
6	58.57	15. 9	30.37	39.13
12	59. 3	15.10	30.45	42.17
18	59. 9	15.12	30.54	45.21
4. 0	59.15	15.13	31. 3	48.26

A' ☽ Apog D.H.	Parallax. ☽ ′ ″	Semidiam. ☽ ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomal. coæqua. Grad. ′
4. 6	59.22	15.15	31.13	51.32
12	59.29	15.16	31.24	54.38
18	59.35	15.18	31.35	57.45
5. 0	59.43	15.20	31.47	60.53
6	59.51	15.23	31.59	64. 2
12	59.59	15.25	32.12	67.12
18	60. 8	15.27	32.25	70.22
6. 0	60.16	15.30	32.38	73.33
6	60.25	15.32	32.52	76.45
12	60.34	15.34	33. 6	79.58
18	60.44	15.37	33.20	83.12
7. 0	60.54	15.39	33.34	86.27
6	61. 3	15.41	33.48	89.43
12	61.12	15.44	34. 3	93. 0
18	61.21	15.46	34.18	96.18
8. 0	61.29	15.48	34.33	99.37
6	61.38	15.51	34.48	102.57
12	61.47	15.53	35. 3	106.18
18	61.55	15.55	35.18	109.40
9. 0	62. 4	15.57	35.32	113. 3

A' ☽ Apog D.H.	Parallax. ☽ ′ ″	Semidiam. ☽ ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomal. coæqua. Grad. ′
9. 6	62.12	16. 0	35.46	116.27
12	62.20	16. 2	36. 0	119.51
18	62.28	16. 4	36.13	123.17
10.0	62.36	16. 6	36.26	126.43
6	62.43	16. 8	36.38	130.10
12	62.50	16.10	36.51	133.39
18	62.57	16.11	37. 3	137. 8
11.0	63. 4	16.13	37.15	140.37
6	63.10	16.14	37.26	144. 8
12	63.16	16.15	37.37	147.39
18	63.21	16.17	37.47	151.10
12.0	63.25	16.18	37.56	154.42
6	63.29	16.19	38. 4	158.16
12	63.32	16.20	38.11	161.49
18	63.35	16.21	38.16	165.22
13.0	63.37	16.21	38.20	168.55
6	63.39	16.22	38.23	172.29
12	63.40	16.22	38.26	176. 3
18	63.41	16.22	38.27	179.37
Perig	63.41	16.22	38.28	180. 0

Etſi Diameter Lunæ demonſtratione ex cauſis Archetypicis concinnè admodum eſt deducta: Obſervationes tamen paſſim deſiderant maiorem; fortè quia aeris Lunaris tanta eſt altitudo, ut ſoliditas globi demonſtrativa circumcirca per eum uno Scrupulo, vel Seſqui, augeatur, vel etiam maiori, pro diverſitate cauſarum phyſicarum.

Luna etiam, verticalis, poteſt apparere dimidio ſc. maior, quam in Horizonte.

TERMINI ECLIPSIVM.

	Lunarium ☽ Apogæa	Lunarium Perigæa	Solarium ☽ Apogæa	Solarium Perigæa
Sole in Apogæo	10.46	12. 0	15.58	17.12
Sole in Perigæo	10.40	11.54	16. 4	17.19

Accommodati ſunt hi termini ad Motum Lunæ fictum ſeu primò æquatum, non ad medium nec ad verum omnimodè: Similiter ad motum Nodi æqualem, et ad maximam Inclinationem limitis, ubique præſuppoſitam; quia hæc in diebus 18. ante et poſt Obviationem ☉ et ☊ parum mutatur. Præſupponitur etiam Semidiameter Lunæ demonſtrativa, non phyſicè ampliata.

LVNATIONVM ſeu Coniunctionum Solis et Lunæ

EPOCHÆ.

Anno ante Chriſtum deſinente, qui proxime' incepturo, unitate maior eſt, in numeratione retrograda.

	Tempus ante finem Anni in margine D. H. M. S.
4001	14. 6.34.54
3001	0. 9. 3.12
2001	16. 0.15.32
1001	2. 2.43.50
901	27. 7.14.19
801	22.23. 0.44
701	18.14.47.10
601	14. 6.33.35
501	9.22.20. 1
401	5.14. 6.26
301	1. 5.52.52
201	26.10.23.21
101	22. 2. 9.46
1	17.17.56.12

Anno poſt Chriſtum deſinente, qui proxime' incepturo, eſt unitate diminutior, in numeratione ſcilicet directa.

	D. H. M. S.
100	13. 9.42.37
200	9. 1.29. 3
300	4.17.15.28
400	0. 9. 1.54
500	25.13.32.23
600	21. 5.18.48
700	16.21. 5.14
800	12.12.51.39
900	8. 4.38. 5
1000	3.20.24.29
1100	29. 0.54.57
1200	24.16.41.22
1300	20. 8.27.48
1400	16. 0.14.13
1500	11.16. 0.39
1600	7. 7.47. 4
1700	2.23.33.30
1800	28. 4. 4. 8
1900	23.19.50.24
2000	19.11.36.49
2100	15. 3.23.15

In Menſibus	Epactæ
Ianuarius	1.11.15.57
Februarius	29.11.15.57
Martius	30.22.31.54
Martius	1. 9.47.50
Aprilis	1.21. 3.47
Maius	3. 8.19.44
Iunius	3.19.35.41
Iulius	5. 6.51.38
Auguſtus	6.18. 7.35
September	7. 5.23.31
October	8.16.39.28
November	9. 3.55.25
December	10.15.11.22

Idem (Ianuarius, Februarius)

Anno Biſſextili dies uno plus. (Februarius – December)

Canonion Syzygiarum.

	D. H. ′ ″ ‴ ⁗
I	29.12.44. 3.10.51
II	59. 1.28. 6.21.41
III	88.14.12. 9.32.32
IV	118. 2.56.12.43.22
V	147.15.40.15.54.13
VI	177. 4.24.19. 5. 4
VII	206.17. 8.22.15.54
VIII	236. 5.52.25.26.45
IX	265.18.36.28.37.35
X	295. 7.20.31.48.26
XI	324.20. 4.34.59.17
XII	354. 8.48.38.10. 7
XIII	383.21.32.41.20.58

EPACTÆ in annis ſolutis

	Anni ſoluti.	Novilunium præcedit finem Anni in margine, Epactis D. H. ′ ″ ‴ ⁗
	1	10.15.11.21.49.53
	2	21. 6.22.43.39.46
	3	2. 8.50. 2.18.48
Biſſ.	4	14. 0. 1.24. 8.41
	5	24.15.12.45.58.34
	6	5.17.40. 4.37.36
	7	16. 8.51.26.27.29
B	8	28. 0. 2.48.17.22
	9	9. 2.30. 6.56.24
	10	19.17.41.28.46.17
	11	0.20. 8.47.25.19
B	12	12.11.20. 9.15.12
	13	23. 2.31.31. 5. 5
	14	4. 4.58.49.44. 7
	15	14.20.10.11.34. 0
B	16	26.11.21.33.23.53
	17	7.13.48.52. 2.55
	18	18. 5. 0.13.52.48
	19	28.20.11.35.42.41
B	20	10.22.38.54.21.43
	21	21.13.50.16.11.36
	22	2.16.17.34.50.38
	23	13. 7.28.56.40.31
B	24	24.22.40.18.30.24
	25	6. 1. 7.37. 9.26
	26	16.16.18.58.59.19
	27	27. 7.30.20.49.12
B	28	9. 9.57.39.28.14
	29	20. 1. 9. 1.18. 7
	30	1. 3.36.19.57. 9
	31	11.18.47.41.47. 2
B	32	23. 9.59. 3.36.55
	33	4.12.26.22.15.57
	34	15. 3.37.44. 5.50
	35	25.18.49. 5.55.43
B	36	7.21.16.24.34.40
	37	18.12.27.46.24.38
	38	29. 3.39. 8.14.31
	39	10. 6. 6.26.53.33
B	40	21.21.17.48.43.26
	41	2.23.45. 7.22.28
	42	13.14.56.29.12.21
	43	24. 6. 7.51. 2.14
B	44	6. 8.35. 9.41.17
	45	16.23.46.31.31.10
	46	27.14.57.53.21. 3
	47	8.17.25.12. 0. 5
B	48	20. 8.36.33.49.57
	49	1.11. 3.52.28.59
	50	12. 2.15.14.18.52
	51	22.17.26.36. 8.45
B	52	4.19.53.54.47.48
	53	15.11. 5.16.37.41
	54	26. 2.16.38.27.34
	55	7. 4.43.57. 6.36
B	56	18.19.55.18.56.28
	57	29.11. 6.40.36.21
	58	10.13.33.59.15.23
	59	21. 4.45.21. 5.16
B	60	3. 7.12.39.54.19

	Anni ſoluti.	Novilunium præcedit finem Anni in margine, Epactis D. H. ′ ″ ‴ ⁗
	61	13.22.24. 1.44.12
	62	24.13.35.23.34. 5
	63	5.16. 2.42.13. 7
B	64	17. 7.14. 4. 3. 0
	65	27.22.25.25.52.53
	66	9. 0.52.44.31.55
	67	19.16. 4. 6.21.48
B	68	1.18.31.25. 0.50
	69	12. 9.42.46.50.43
	70	23. 0.54. 8.40.36
	71	4. 3.21.27.19.38
B	72	15.18.32.49. 9.31
	73	26. 9.44.10.59.24
	74	7.12.11.29.38.26
	75	18. 3.22.51.28.19
B	76	0. 5.50.10. 7.21
	77	10.21. 1.31.57.14
	78	21.12.12.53.47. 7
	79	2.14.40.12.26. 9
B	80	14. 5.51.34.16. 2
	81	24.21. 2.56. 5.55
	82	5.23.30.14.44.57
	83	16.14.41.36.34.50
B	84	28. 5.52.58.24.42
	85	9. 8.20.17. 3.44
	86	19.23.31.38.53.37
	87	1. 1.58.57.32.39
B	88	12.17.10.19.22.32
	89	23. 8.21.41.12.25
	90	4.10.48.59.51.27
	91	15. 2. 0.21.41.20
B	92	26.17.11.43.31.14
	93	7.19.39. 2.10.16
	94	18.10.50.24. 0. 9
	95	29. 2. 1.45.50. 1
B	96	11. 4.29. 4.29. 4
	97	21.19.40.26.18.57
	98	2.22. 7.44.57.59
	99	13.13.19. 6.47.52
B	100	25. 4.30.28.37.45
	200	20.20.19.54. 4.25
	300	16.12. 3.19.31. 5
	400	12. 3.49.44.57.45
	500	7.19.36.10.24.25
	600	3.11.22.35.51. 5
	700	28.15.53. 4.28.50
	800	24. 7.39.29.55.30
	900	19.23.25.55.22.10
	1000	15.15.12.20.48.50
	2000	1.17.40.38.26.30
	3000	17. 8.52.59.15.20
	4000	3.11.21.16.53. 1
	5000	19. 2.33.37.41.50
	6000	5. 5. 1.55.19.31
	7000	20.20.14.16. 8.21
	8000	6.22.42.33.46. 1
	9000	22.13.54.54.34.51
	10000	8.16.23.12.12.31
	11000	24. 7.35.33. 1.21
	12000	10.10. 3.50.39. 2

CANON Sexagenarius Dierum

Quartæ	In Quartis Partibus Restitutionum: Lunæ ad ☊.	In Quartis Partibus Restitutionum: Lunæ ad SOLEM.	Restitutiones integræ.	In Restitutionibus integris: Mercurii ad SOLEM.	In Restitutionibus integris: Veneris ad SOLEM.
	Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗ v	Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗ v		″ Sex.D. ′ ″ ‴ ⁗	″ Sex.D. ′ ″ ‴
1	0 6.48.10.59.58.46	0 7.22.57.31.59.16	1	0 1.55.52.37.41.21	0 9.43.54.56 4
2	0.13.36.21.59.57.31	0.14.45.55 3.58.33	2	0 3.51.45.15.22.43	0.19.27.49.52 9
3	0.20.24.32.59.56.17	0.22 8.52.35.57.50	3	0 5.47.37.53 4 4	0.29.11.44.48.13
4	0.27.12.43.59.55 3	0.29.31.50 7.57 6	4	0 7.43.30.30.45.26	0.38.55.39.44.17
5	0.34 0.54.59.53.49	0.36.54.47.39.56.23	5	0 9.39.23 8.26.47	0.48.39.34.40.22
6	0.40.49 5.59.52.34	0.44.17.45.11.55.40	6	0.11.35.15.46 8 9	0.58.23.29.36.26
7	0.47.37.16.59.51.20	0.51.40.42.43.54.56	7	0.13.31 8.23.49.30	1 8 7.24.32.30
8	0.54.25.27.59.50 6	0.59 3.40.15.54.13	8	0.15.27 1 1.30.51	1.17.51.19.28.35
9	1 1.13.38.59.48.52	1 6.26.37.47.53.30	9	0.17.22.53.39.12.13	1.27.35.14.24.39
10	1 8 1.49.59.47.37	1.13.49.35.19.52.46	10	0.19.18.46.16.53.34	1.37.19 9.20.44
11	1.14.50 0.59.46.23	1.21.12.32.51.52 3	11	0.21.14.38.54.34.56	1.47 3 4.16.48
12	1.21.38.11.59.45 9	1.28.35.30.23.51.19	12	0.23.10.31.32.16.17	1.56.46.59.12.52
13	1.28.26.22.59.43.55	1.35.58.27.55.50.36	13	0.25 6.24 9.57.38	2 6.30.54 8.57
14	1.35.14.33.59.42.40	1.43.21.25.27.49.53	14	0.27 2.16.47.39. 0	2.16.14.49 5 1
15	1.42 2.44.59.41.26	1.50.44.22.59.49 9	15	0.28.58 9.25.20.21	2.25.58.44 1 5
16	1.48.50.55.59.40.12	1.58 7.20.31.48.26	16	0.30.54 2 3 1.43	2.35.42.38.57.10
17	1.55.39 6.59.38.57	2 5.30.18 3.47.43	17	0.32.49.54.40.43 4	2.45.26.33.53.14
18	2 2.27.17.59.37.43	2.12.53.15.35.46.59	18	0.34.45.47.18.24.26	2.55.10.28.49.18
19	2 9.15.28.59.36.29	2.20.16.13 7.46.16	19	0.36.41.39.56 5.47	3 4.54.23.45.23
20	2.16 3.39.59.35.15	2.27.39.10.39.45.32	20	0.38.37.32.33.47 8	3.14.38.18.41.27
21	2.22.51.50.59.34 0	2.35 2 8.11.44.49	21	0.40.33.25.11.28.30	3.24.22.13.37.31
22	2.29.40 1.59.32.46	2.42.25 5.43.44 6	22	0.42.29.17.49 9.51	3.34 6 8.33.36
23	2.36.28.12.59.31.32	2.49.48 3.15.43.22	23	0.44.25.10.26.51.13	3.43.50 3.29.40
24	2.43.16.23.19.30.18	2.57.11 0.47.42.39	24	0.46.21 3 4.32.34	3.53.33.58.25.44
25	2.50 4.34.59.29 3	3 4.33.58.19.41.56	25	0.48.16.55.42.13.55	4 3.17.53.21.49
26	2.56.52.45.59.27.49	3.11.56.55.51.41.12	26	0.50.12.48.19.55.17	4.13 1.48.17.53
27	3 3.40.56.59.26.35	3.19.19.53.23.40.29	27	0.52 8.40.57.36.38	4.22.45.43.13.57
28	3.10.29 7.56.25.21	3.26.42.50.55.39.45	28	0.54 4.33.35.18 0	4.32.29.38.10 2
29	3.17.17.18.59.24 6	3.34 5.48.27.39 2	29	0.56 0.26.12.59.21	4.42.13.33 6 6
30	3.24 5.29.59.22.52	3.41.28.45.59.38.19	30	0.57.56.18.50.40.43	4.51.57.28 2.11
31	3.30.53.40.59.21.38	3.48.51.43.31.37.35	31	0.59.52.11.28.22 4	5 1.41.22.58.15
32	3.37.41.51.59.20.23	3.56.14.41 3.36.52	32	1 1.48 4 6 3.25	5.11.25.17.54.19
33	3.44.30 2.59.19 9	4 3.37.38.35.36 9	33	1 3.43.56.43.44.47	5.21 9.12.50.24
34	3.51.18.13.59.17.55	4.11 0.36 7.35.25	34	1 5.39.49.21.26 8	5.30.53 7.46.28
35	3.58 6.24.59.16.41	4.18.23.33.39.34.42	35	1 7.35.41.59 7.30	5.40.37 2.42.32
36	4 4.54.35.59.15.26	4.25.46.31.11.33.58	36	1 9.31.34.36.48.51	5.50.20.57.38.37
37	4.11.42.46.59.14.12	4.33 9.28.43.33.15	37	1.11.27.27.14.30.12	6 0 4.52.34.41
38	4.18.30.57.59.12.58	4.40.32.26.15.32.32	38	1.13.23.19.52.11.34	6 9.48.47.30.45
39	4.25.19 8.59.11.44	4.47.55.23.47.31.48	39	1.15.19.12.29.52.55	6.19.32.42.26.50
40	4.32 7.19.59.10.29	4.55.18.21.19.31 5	40	1.17.15 5 7.34.17	6.29.16.37.22.54
41	4.38.55.30.59 9.15	5 2.41.18.51.30.22	41	1.19.10.57.45.15.38	6.39 0.32.18.58
42	4.45.43.41.59 8 1	5.10 4.16.23.29.38	42	1.21 6.50.22.57 0	6.48.44.27.15 3
43	4.52.31.52.59 6.47	5.17.27.13.55.28.55	43	1.23 2.43 0.38.21	6.58.28.22.11 7
44	4.59.20 3.59 5.32	5.24.50.11.27.28.11	44	1.24.58.35.38.19.42	7 8.12.17 7.11
45	5 6 8.14.59 4.18	5.32.13 8.59.27.28	45	1.26.54.28.16 1 4	7.17.56.12 3.16
46	5.12.56.25.59 3 4	5.39.36 6.31.26.45	46	1.28.50.20.53.42.25	7.27.40 6.59.20
47	5.19.44.36.59 1.49	5.46.59 4 3.26 1	47	1.30.46.13.31.23.47	7.37.24 1.55.24
48	5.26.32.47.59 0.35	5.54.22 1.35.25.18	48	1.32.42 6 9 5 8	7.47 7.56.51.29
49	5.33.20.58.58.59.21	6 1.44.59 7.24.35	49	1.34.37.58.46.46.29	7.56.51.51.47.33
50	5.40 9 9.58.58 7	6 9 7.56.39.23.51	50	1.36.33.51.24.27.51	8 6.35.46.43.38
51	5.46.57.20.58.56.52	6.16.30.54.11.23 8	51	1.38.29.44 2 9.12	8.16.19.41.39.41
52	5.53.45.31.58.55.38	6.23.53.51.43.22.24	52	1.40.25.36.39.50.34	8.26 3.36.35.46
53	6 0.33.42.58.54.24	6.31.16.49.15.21.41	53	1.42.21.29.17.31.55	8.35.47.31.31.50
54	6 7.21.53.58.53.10	6.38.39.46.47.20.58	54	1.44.17.21.55.13.17	8.45.31.26.27.55
55	6.14.10 4.58.51.55	6.46 2.44.19.20.14	55	1.46.13.14.32.54.38	8.55.15.21.23.59
56	6.20.58.15.58.50.41	6.53.25.41.51.19.31	56	1.48 9 7.10.35.59	9 4.59.16.20 4
57	6.27.46.26.58.49.27	7 0.48.39.23.18.47	57	1.50 4.59.48.17.21	9.14.43.11.16 8
58	6.34.34.37.58.48.23	7 8.11.36.55.18 4	58	1.52 0.52.25.58.42	9.24.27 6.12.12
59	6.41.22.48.58.46.58	7.15.34.34.27.17.21	59	1.53.56.45 3.40 4	9.34.11 1 8.17
60	6.48.10.59.58.45.44	7.22.57.31.59.16.37	60	1.55.52.37.41.21.25	9.43.54.56 4.21
Sexagenæ ′	″ Sex.Di. ′ ″ ‴ ⁗	″ Sex.Di. ′ ″ ‴ ⁗	Sexagenæ ′	‴ ″ Sex.Di. ′ ″ ‴	‴ ″ Sex.Di. ′ ″
″	‴ ″ Sex.Di. ′ ″ ‴	‴ ″ Sex.Di. ′ ″ ‴	″	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′ ″	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′
‴	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′ ″	⁗ ‴ ″ Sex.Di. ′ ″	Restitutionum.		

Quartarum.

CANON Sexagenarius Dierum in Restitutionibus integris

Restitutiones.	SOLIS ad Martem.	SOLIS ad Iovem.	SOLIS ad Saturnum.	SOLIS ad ☊ Lunæ
	'' Sex.D. ' '' '''	'' Sex.D. ' '' '''	'' Sex.D. ' '' '''	'' Sex.D. ' '' '''
1	0.12.59.56 6.23	0 6.38.53 3.23	0 6.18 5.30.35	0 5.46.37.11 8
2	0.25.59.52.12.45	0.13.17.46 6.45	0.12.36.11 1.10	0.11.33.14.22.15
3	0.38.59.48.19 8	0.19.56.39.10. 8	0.18.54.16.31.45	0.17.19.51.33.23
4	0.51.59.44.25.30	0.26.35.32.13.31	0.25.12.22 2.19	0.23 6.28.44.30
5	1 4.59.40.31.53	0.33.14.25.16.54	0.31.30.27.32.54	0.28.53 5.55.38
6	1.17.59.36.38.15	0.39.53.18.20.16	0.37.48.33 3.29	0.34.39.43 6.46
7	1.30.59.32.44.38	0.46.32.11.23.39	0.44 6.38.34 4	0.40.26.20.17.53
8	1.43.59.28.51 0	0.53.11 4.27 2	0.50.24.44 4.39	0.46.12.57.29 0
9	1.56.59.24.57.23	0.59.49.57.30.24	0.56.42.49.35.13	0.51.59.34.40 9
10	2 9.59.21 3.45	1 6.28.50.33.47	1 3. 0.55 5.48	0.57.46.11.51.16
11	2.22.59.17.10 8	1.13 7.43.37.10	1 9.19 0.36.23	1 3.32.49 2.24
12	2.35.59.13.16.30	1.19.46.36.40.33	1.15.37 6 6.58	1 9.19.26.13.31
13	2.48.59 9.22.53	1.26.25.29.43.55	1.21.55.11.37.33	1.15 6 3.24.39
14	3 1.59 5.29.15	1.33 4.22.47.18	1.28.13.17 8 7	1.20.52.40.35.47
15	3.14.59 1.35.38	1.39.43.15.50.41	1.34 31.22.38.42	1.26.39.17.46.54
16	3.27.58.57.42 1	1.46.22 8.54 3	1.40.49.28 9.17	1.32.25.54.58 2
17	3.40.58.53.48.23	1.53 1 1.57.26	1.47 7.33.39.52	1.38.12.32 9.10
18	3.53.58.49.54.46	1.59.39.55 0.49	1.53.25.39.10.27	1.43.59 9.20.17
19	4 6.58.46 1 8	2 6.18.48 4.11	1.59.43.44.41 2	1.49.45.46.31.25
20	4.19.58.42 7.31	2.12.57.41 7.34	2 6 1.50.11.36	1.55.32.23.42.32
21	4.32.58.38.13.53	2.19.36.34.10.57	2.12.19.55.42.12	2 1.19 0.53.40
22	4.45.58.34.20.16	2.26.15.27.14.20	2.18.38 1.12.46	2 7 5.38 4.48
23	4.58.58.30.26.38	2.32.54.20.17.42	2.24.56 6.43.21	2.12.52.15.15.55
24	5.11.58.26.33 1	2.39.33.13.21 5	2.31.14.12.13.56	2.18.38.52.27 3
25	5.24.58.22.39.23	2.46.12 6.24.28	2.37.32.17.44.31	2.24.25.29.38.10
26	5.37.58.18.45.46	2.52.50.59.27.50	2.43.50.23.15 5	2.30.12 6.49.18
27	5.50.58.14.52 8	2.59.29.52.31.13	2.50 8.28.45.40	2.35.58.44 0.26
28	6 3.58.10.58.31	3 6 8.45.34.36	2.56.26.34.16.15	2.41.45.21.11.33
29	6.16.58 7 4.53	3.12.47.38.37.59	3 2.44.39.46.50	2.47.31.58.22.41
30	6.29.58 3.11.16	3.19.26.31.41.21	3 9 2.45.17.25	2.53.18.34.33.48
31	6.42.57.59.17.39	3.26 5.24.44.44	3.15.20.50.48 0	2.59 5.12.44.50
32	6.55.57.55.24 1	3.32.44.17.48 7	3.21.38.56.18.34	3 4.51.49.56 3
33	7 8.57.51.30.24	3.39.23.10.51.29	3.27.57 1.49 9	3.10.38.27 7.11
34	7.21.57.47.36.46	3.46 2 3.54.52	3.34.15 7.19.44	3.16.25 4.18.19
35	7.34.57.43.43 9	3.52.40.56.58.15	3.40.33.12.50.19	3.22.11.41.29.27
36	7.47.57.39.49.31	3.59.19.50 1.38	3.46.51.18.20.54	3.27.58.18.40.34
37	8 0.57.35.55.54	4 5.58.43 5 0	3.53 9.23.51.29	3.33.44.55.51.42
38	8.13.57.32 2.16	4.12.37.36 8.23	3.59.27.29.22 3	3.39.31.33 2.49
39	8.26.57.28 8.39	4.19.16.29.11.46	4 5.45.34.52.38	3.45.18.10.13.57
40	8.39.57.24.15 1	4.25.55.22.15 8	4.12 3.40.23.13	3.51 4.47.25 5
41	8.52.57.20.21.24	4.32.34.15.18.31	4.18.21.45.53.48	3.56.51.24.36.12
42	9 5.57.16.27.46	4.39.13 8.21.54	4.24.39.51.24.23	4 2.38 1.47.20
43	9.18.57.12.34 9	4.45.52 1.25.16	4.30.57.56.54.58	4 8.24.38.58.28
44	9.31.57 8.40.31	4.52.30.54.28.39	4.37.16 2.25.32	4.14.11.16 9.35
45	9.44.57 4.46.54	4.59 9.47.32 2	4.43.34 7.56 7	4.29.57.53.20.43
46	9.57.57 0.53.16	5 5.48.40.35.25	4.49.52.13.26.42	4.25.44.30.31.50
47	10.10.56.56.59.39	5.12.27.33.38.47	4.56.10.18.57.17	4.31.31 7.42.58
48	10.23.56.53 6 2	5.19 6.26.42.10	5 2.28.24.27.52	4.37.17.44.54 6
49	10.36.56.49.12.24	5.25.45.19.45.33	5 8.46.29.58.27	4.43 4.22 5.13
50	10.49.56.45.18.46	5.32.24.12.48.55	5.15 4.35.29 1	4.48.50.59.16.21
51	11 2.56.41.25 9	5.39 3 5.52.18	5.21.22.40.59.36	4.54.37.36.27.28
52	11.15.56.37.31.32	5.45.41.58.55.41	5.27.40.46.30.11	5 0.24.13.38.36
53	11.28.56.33.37.54	5.52.20.51.59 4	5.33.58.52 0.46	5 6.10.50.49.44
54	11.41.56.29.44.17	5.58.59.45 2.26	5.40.16.57.31.21	5.11.57.28 0.51
55	11.54.56.25.50.39	6 5.38.38 5.49	5.46.35 3 1.55	5.17.44 5.11.59
56	12 7.56.21.57 2	6.12.17.31 9.12	5.52.53 8.32.30	5.23.30.42.23 7
57	12.20.56.18 3.24	6.18.56.24.12.34	5.59.11.14 3 5	5.29.17.19.34.14
58	12.33.56.14 9.47	6.25.35.17.15.57	6 5.29.19.33.40	5.35 3.56.45.22
59	12.46.56.10.16 9	6.32.14.10.19.20	6.11.47.25 4.15	5.40.50.33.56.29
60	12.59.56 6.22.32	6.38.53 3.22.43	6.18 5.30.34.50	5.46.37.11 7.27
'	''' '' Sex.Di. ' ''	''' '' Sex.Di. ' ''	''' '' Sex.Di. ' ''	''' '' Sex.Di. ' ''
''	'''' ''' '' Sex.Di. '	'''' ''' '' Sex.Di. '	'''' ''' '' Sex.Di. '	'''' ''' '' Sex.Di. '
Sexag. Restit.				

CANON Sexagenarius Dierum

Anni	In añis Iulianis.	In annis Tropicis.	In annis Sideriis.
	" Sex. Di. '	" Sex. Di. ' " '''	" Sex. Di. ' " '''
1	0. 6. 5.15	0. 6. 5.14.32.24	0. 6. 5.15.24. 9
2	0.12.10.30	0.12.10.29. 4.48	0.12.10.30.48.17
3	0.18.15.45	0.18.15.43.37.12	0.18.15.46.12.26
4	0.24.21. 0	0.24.20.58. 9.36	0.24.21. 1.36.35
5	0.30.26.15	0.30.26.12.42. 0	0.30.26.17. 0.43
6	0.36.31.30	0.36.31.27.14.24	0.36.31.32.24.52
7	0.42.36.45	0.42.36.41.46.48	0.42.36.47.49. 0
8	0.48.42. 0	0.48.41.56.19.12	0.48.42. 3.13. 9
9	0.54.47.15	0.54.47.10.51.36	0.54.47.18.37.18
10	1. 0.52.30	1. 0.52.25.24. 0	1. 0.52.34. 1.26
11	1. 6.57.45	1. 6.57.39.56.24	1. 6.57.49.25.35
12	1.13. 3. 0	1.13. 2.54.28.48	1.13. 3. 4.49.44
13	1.19. 8.15	1.19. 8. 9. 1.12	1.19. 8.20.13.52
14	1.25.13.30	1.25.13.23.33.36	1.25.13.35.38. 1
15	1.31.18.45	1.31.18.38. 6. 0	1.31.18.51. 2. 9
16	1.37.24. 0	1.37.23.52.38.24	1.37.24. 6.26.18
17	1.43.29.15	1.43.29. 7.10.48	1.43.29.21.50.27
18	1.49.34.30	1.49.34.21.43.12	1.49.34.37.14.35
19	1.55.39.45	1.55.39.36.15.36	1.55.39.52.38.44
20	2. 1.45. 0	2. 1.44.50.48. 0	2. 1.45. 8. 2.53
21	2. 7.50.15	2. 7.50. 5.20.24	2. 7.50.23.27. 1
22	2.13.55.30	2.13.55.19.52.48	2.13.55.38.51.10
23	2.20. 0.45	2.19. 0.34.25.12	2.19. 0.54.15.18
24	2.26. 6. 0	2.26. 5.48.57.36	2.26. 6. 9.39.27
25	2.32.11.15	2.32.11. 3.30. 0	2.32.11.25. 3.36
26	2.38.16.30	2.38.16.18. 2.24	2.38.16.40.27.44
27	2.44.21.45	2.44.21.32.34.48	2.44.21.55.51.53
28	2.50.27. 0	2.50.26.47. 7.12	2.50.27.11.16. 2
29	2.56.32.15	2.56.32. 1.39.36	2.56.32.26.40.10
30	3. 2.37.30	3. 2.37.16.12. 0	3. 2.37.42. 4.19
31	3. 8.42.45	3. 8.42.30.44.24	3. 8.42.57.28.27
32	3.14.48. 0	3.14.47.45.16.48	3.14.48.12.52.36
33	3.20.53.15	3.20.52.59.49.12	3.20.53.28.16.45
34	3.26.58.30	3.26.58.14.21.36	3.26.58.43.40.53
35	3.33. 3.45	3.33. 3.28.54. 0	3.33. 3.59. 5. 2
36	3.39. 9. 0	3.39. 8.43.26.24	3.39. 9.14.29.11
37	3.45.14.15	3.45.13.57.58.48	3.45.14.29.53.19
38	3.51.19.30	3.51.19.12.31.12	3.51.19.45.17.28
39	3.57.24.45	3.57.24.27. 3.36	3.57.25. 0.41.37
40	4. 3.30. 0	4. 3.29.41.36. 0	4. 3.30.16. 5.45
41	4. 9.35.15	4. 9.34.56. 8.24	4. 9.35.31.29.54
42	4.15.40.30	4.15.40.10.40.48	4.15.40.46.54. 2
43	4.21.45.45	4.21.45.25.13.12	4.21.46. 2.18.11
44	4.27.51. 0	4.27.50.39.45.36	4.27.51.17.42.20
45	4.33.56.15	4.33.55.54.18. 0	4.33.56.33. 6.28
46	4.40. 1.30	4.40. 1. 8.50.24	4.40. 1.48.30.37
47	4.46. 6.45	4.46. 6.23.22.48	4.46. 7. 3.54.46
48	4.52.12. 0	4.52.11.37.55.12	4.52.12.19.18.54
49	4.58.17.15	4.58.16.52.27.36	4.58.17.34.43. 3
50	5. 4.22.30	5. 4.22. 7. 0. 0	5. 4.22.50. 7.11
51	5.10.27.45	5.10.27.21.32.24	5.10.28. 5.31.20
52	5.16.33. 0	5.16.32.36. 4.48	5.16.33.20.55.29
53	5.22.38.15	5.22.37.50.37.12	5.22.38.36.19.37
54	5.28.43.30	5.28.43. 5. 9.36	5.28.43.51.43.46
55	5.34.48.45	5.34.48.19.42. 0	5.34.49. 7. 7.55
56	5.40.54. 0	5.40.53.34.14.24	5.40.54.22.32. 3
57	5.46.59.15	5.46.58.48.46.48	5.46.59.37.56.12
58	5.53. 4.30	5.53. 4. 3.19.11	5.53. 4.53.20.20
59	5.59. 9.45	5.59. 9.17.51.35	5.59.10. 8.44.29
60	6. 5.15. 0	6. 5.14.32.23.59	6. 5.15.24. 8.38
'	''' " Sex.Di.	''' " Sex. Di. ' "	''' " Sex. Di. ' "
"	iv ''' " Sex.	iv ''' " Sex. Di. '	iv ''' " Sex. Di. '
Añorũ Sexag.			

TABVLARVM RVDOLPHI ASTRONOMICARVM PARS QVARTA,

De Obliquitatis Eclipticae, Praecessionis Æquinoctiorum et Latitudinis Fixarum Prosthaphaeresibus.

Epochæ Argumenti Obliquitatis et Prosthaphæreseos Æquinoctiorum forma quintuplici.

I. Ex fide Observationum antiquarum tota.

Anno Ante Christū.	Anno Post Christ.	Argumentū Sig.Gr	*Obliquitas Ecliptica.* *Par.* ' "	*Prosth. Æquin* *Adde*
2661	6	0. 0	23.53.16	0'.0"
2587	80	0.10	53. 5	5.16
2513	154	0.20	52.31	10.28
2439	228	1. 0	51.37	15.18
2365	302	1.10	50.23	19.43
2291	376	1.20	48.52	23.30
2217	450	2. 0	47. 6	26.33
2143	524	2.10	45.10	28.54
2069	598	2.20	43. 4	30.22
1995	672	3. 0	23.40.55	30.31
1921	746	3.10	38.46	30.27
1847	820	3.20	36.39	29. 4
1773	894	4. 0	34.42	26.47
1699	968	4.10	32.55	23.43
1625	1042	4.20	31.23	19.58
1551	1116	5. 0	30. 9	15.32
1477	1190	5.10	29.13	10.40
1403	1264	5.20	28.30	5.21
3993. 1329	1338	6. 0	23.28.28	0.*sub*
3919. 1255	1412	6.10	28.39	5'21"
3845. 1181	1486	6.20	29.13	10.40
3771. 1107	1560	7. 0	30. 9	15.32
3697. 1033	1634	7.10	31.23	19.58
3623. 959	1708	7.20	32.55	23.43
3549. 885	1782	8. 0	34.42	26.47
3475. 811	1856	8.10	36.39	29. 4
3401. 737	1930	8.20	38.46	30.27
3327. 663	2004	9. 0	23.40.55	30.31
3253. 589	2078	9.10	43. 4	30.22
3179. 515	2152	9.20	45.10	28.54
3105. 441	2226	10. 0	47. 6	26.33
3031. 367	2300	10.10	48.52	23.30
2957. 293	2374	10.20	50.23	19.43
2883. 219	2448	11. 0	51.37	15.18
2809. 145	2522	11.10	52.31	10.28
2735. 71	2596	11.20	53. 5	5.16
2661.	2670	12. 0	23.53.16	0. 0

Ante Ch.4000 Christi Epocha — 5.28.58.40 / 11.29.14.40 — *Accu*rate.

Semidiameter Circelli fit 0.12'.24".

Obliquitas Media 23.40.55

Anno ante Christum 3993. die 24. Iulii. *Argumentum* Sig. 6. 0. 0'. 0". Obliquitas Minima præcise.

Anni completi.	II. Archetypica tota ex Epitome. Argumētū. Sig.Gr. '	III. Mixta Epochæ ex observatis. Argumētū. Sig.Gr. '	IV. Mixta circelli diametro ex observatis. Argumētū. Sig.Gr. '	V. Mixta diametro Circel. minore ex observ. Argumētū. Sig.Gr. '
4000	3. 1.56	2.21.52	11.29.45	8.29.28
3000	3. 6.34	2.28.18	1. 1.47	10.17.42
2000	3.11.12	3. 4.43	2. 3.48	0. 5.56
1000	3.15.50	3.11. 9	3. 5.50	1.24.10
900	3.16.17	3.11.48	3. 9. 2	1.28.59
800	3.16.45	3.12.26	3.12.14	2. 3.48
700	3.17.13	3.13. 5	3.15.26	2. 8.38
Ante Christum 600	3.17.41	3.13.43	3.18.38	2.13.27
500	3.18. 9	3.14.22	3.21.50	2.18.17
400	3.18.36	3.15. 0	3.25.13	2.23. 6
300	3.19. 4	3.15.39	3.28.15	2.27.56
200	3.19.32	3.16. 8	4. 1.27	3. 2.45
100	3.20. 0	3.16.56	4. 4.39	3. 7.34
Christi	3.20.27	3.17.35	4. 7.51	3.12.24
Post Christum 100	3.20.55	3.18.13	4.11. 3	3.17.13
200	3.21.23	3.18.52	4.14.15	3.22. 3
300	3.21.51	3.19.30	4.17.28	3.26.52
400	3.22.19	3.20. 9	4.20.40	4. 1.41
500	3.22.46	3.20.47	4.23.52	4. 6.31
600	3.23.14	3.21.26	4.27. 4	4.11.20
700	3.23.42	3.22. 5	5. 0.16	4.16. 9
800	3.24.10	3.22.43	5. 3.28	4.20.59
900	3.24.37	3.23.22	5. 6.40	4.25.48
1000	3.25. 5	3.24. 0	5. 9.53	5. 0.38
1100	3.25.33	3.24.39	5.13. 5	5. 5.27
1200	3.26. 1	3.25.17	5.16.17	5.10.16
1300	3.26.29	3.25.56	5.19.29	5.15. 6
1400	3.26.56	3.26.35	5.22.41	5.19.55
1500	3.27.24	3.27.13	5.25.53	5.24.45
1600	3.27.52	3.27.52	5.29. 6	5.29.34
1700	3.28.20	3.28.30	6. 2.18	6. 4.23
1800	3.28.47	3.29. 9	6. 5.30	6. 9.13
1900	3.29.15	3.29.47	6. 8.42	6.14. 2
2000	3.29.43	4. 0.26	6.11.54	6.18.51
2100	4. 0.11	4. 1. 4	6.15. 6	6.23.41
Semid. Circelli	1.47.40	1.47.40	0.47.10	0.23.35
Obliq. Media.	24.17.40	24.17.40	24.17.40	23.54. 5
Anno	ante Chri-	stum	3993. 24	Iulii.
Argum	3. 1.58	1.21.55	0. 0. 0	8.29.48
	Obliquitas præcise media, quæ superficiem orbis Terrarū sic dividit, ut duæ Zonæ tēperatæ tātundē occupēt, quātū tres intēperatæ. Vbi minima ponitur 22.30'. sedecima circuli.	Obliquitas Minor Media, ubi media ponitur ut Forma II.	Obliquitas Maxi. præcise ubi media ponitur ut Forma II et III.	Obliquitas Media præcise ubi maxima ponitur superficiem orbis sic dividere ut For. II. Media dividit.

TABVLA Motus Medii Argumenti Obliquitatis Eclipticæ, Pro Forma Obliquationis quintuplici.

	I		II	III	IV		V	
In Annis solutis.	Motus Argumenti.	*Pĕsatio motus stellar. Adde*	Motus Argumenti.	Motus Argumenti.	Motus Argumenti.	*Pĕsatio motus stellar. Adde*	Motus Argumenti.	*Pĕsatio motus stellar. Adde*
	Sig.Gr. ′ ″	*Gr.* ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	*Gr.* ′ ″	Sig.Gr. ′ ″	*Gr.* ′ ″
4	0. 0.32.25	1	0. 0. 1. 7	0. 0. 1.33	0. 0. 7.41	0. 0.10	0. 0.11.35	0. 0. 5
8	1. 4.50	2	0. 2.13	0. 3. 5	0.15.22	0. 0.19	0.23. 9	0. 0.10
12	1.37.15	2	0. 3.20	0. 4.38	0.23. 4	0. 0.29	0.34.44	0. 0.15
16	2. 9.40	3	0. 4.27	0. 6.10	0.30.45	0. 0.39	0.46.18	0. 0.20
20	0. 2.42. 5	4	0. 0. 5.33	0. 0. 7.43	0. 0.38.26	0. 0.48	0. 0.57.53	0. 0.25
24	3.14.30	4	0. 6.40	0. 9.15	0.46. 7	0. 0.58	1. 9.27	0. 0.30
28	3.46.55	5	0. 7.47	0.10.48	0.53.48	0. 1. 7	1.21. 2	0. 0.35
32	4.19.20	6	0. 8.53	0.12.20	1. 1.30	0. 1.17	1.32.36	0. 0.40
36	4.51.45	6	0.10. 0	0.13.53	1. 9.11	0. 1.27	1.44.11	0. 0.45
40	0. 5.24.10	7	0. 0.11. 7	0. 0.15.25	0. 1.16.52	0. 1.36	0. 1.55.45	0. 0.50
44	5.56.35	8	0.12.13	0.16.58	1.24.33	0. 1.46	2. 7.20	0. 0.55
48	6.29. 0	8	0.13.20	0.18.31	1.32.14	0. 1.55	2.18.54	0. 1. 0
52	7. 1.24	9	0.14.27	0.20. 4	1.39.56	0. 2. 5	2.30.29	0. 1. 5
56	7.33.49	9	0.15.33	0.21.36	1.47.37	0. 2.15	2.42. 4	0. 1.10
60	0. 8. 6.14	10	0. 0.16.40	0. 0.23. 9	0. 1.55.18	0. 2.24	0. 2.53.38	0. 1.15
64	8.38.39	11	0.17.47	0.24.41	2. 2.59	0. 2.34	3. 5.13	0. 1.20
68	9.11.14	11	0.18.53	0.26.14	2.10.40	0. 2.44	3.16.47	0. 1.25
72	9.43.29	12	0.20. 0	0.27.46	2.18.22	0. 2.53	3.28.21	0. 1.30
76	10.15.54	13	0.21. 7	0.29.19	2.26. 3	0. 3. 3	3.39.56	0. 1.35
80	0.10.48.19	13	0. 0.22.13	0. 0.30.51	0. 2.33.44	0. 3.12	0. 3.51.30	0. 1.40
84	11.20.44	14	0.23.20	0.32.24	2.41.25	0. 3.22	4. 3. 5	0. 1.45
88	11.53. 9	15	0.24.27	0.33.56	2.49. 6	0. 3.32	4.14.39	0. 1.50
92	12.25.34	15	0.25.33	0.35.29	2.56.47	0. 3.41	4.26.14	0. 1.55
96	12.57.59	16	0.26.40	0.37. 1	3. 4.28	0. 3.51	4.37.48	0. 2. 0
100	0.13.30.24	17	0. 0.27.47	0. 0.38.34	0. 3.12. 9	0. 4. 1	0. 4.49.23	0. 2. 5
200	0.27. 0.48	34	0.55.33	1.17. 7	6.24.17	0. 8. 2	9.38.47	0. 4.10
300	1.10.31.12	51	1.23.20	1.55.41	9.36.26	0.12. 4	0.14.28.10	0. 6.14
400	1.24. 1.36	1. 9	1.51. 7	2.34.14	12.48.34	0.16. 5	0.19.1733	0. 8.18
500	2.37.32. 0	1.26	2.18.53	3.12.47	16. 0.43	0.20. 6	0.24. 6.57	0.10.24
600	2.51. 2.24	1.43	2.46.40	3.51.21	19.12.52	0.24. 8	0.28.56.20	0.12.29
700	3. 4.32.48	2. 0	3.14.27	4.29.55	22.25. 0	0.28. 9	1. 3.45.43	0.14.33
800	3.18. 3.12	2.17	3.42.13	5. 8.28	25.37. 9	0.32.10	1. 8.35. 7	0.16.38
900	4. 1.33.36	2.34	4.10. 0	5.47. 2	0.28.49.17	0.36.12	1.13.24.30	0.18.43
1000	4.15. 4. 0	2.51	0. 4.37.47	0. 6.25.36	1. 2. 1.26	0.40.13	1.18.13.53	0.20.48
2000	9. 0. 8. 0	5.42	9.15.34	12.51.12	2. 4. 2.52	1.20.26	3. 6.27.46	0.41.36
3000	1.15.12. 0	8.33	13.53.21	19.16.48	3. 6. 4.18	2. 0.39	4.24.41.39	1. 2.24
4000	6. 0.16. 0	11.24	18.31. 8	0.25.42.24	4. 8. 5.44	2.40.52	6.12.55.32	1.23.12
5000	10.15.20. 0	14.15	23. 8.55	1. 2. 8. 0	5.10. 7.10	3.21. 5	8. 1. 9.25	1.44. 0
6000	3. 0.24. 0	17. 6	0.27.46.42	1. 8.33.36	6.12. 8.36	4. 1.18	9.19.23.18	2. 4.48
7000	7.15.28. 0	19.57	1. 2.24.29	1.14.59.12	7.14.10. 2	4.41.31	11. 7.37.11	2.25.36
8000	0. 0.32. 0	22.48	1. 7. 2.16	1.21.24.48	8.16.11.28	5.21.44	0.25.51. 4	2.46.24
9000	4.15.36. 0	25.39	1.11.40. 3	1.27.50.24	9.18.12.54	6. 1.57	2.14. 4.57	3. 7.12
10000	9. 0.40. 0	28.30	1.16.17.50	2. 4.16. 0	10.20.14.20	6.42.10	4. 2.18.50	3.28. 0
11000	1.15.44. 0	31.21	1.20.55.37	2.10.41.36	11.22.15.46	7.22.23	5.20.32.43	3.48.48
12000	6. 0.48. 0	34.12	1.25.33.24	2.17. 7.12	12.24.17.12	8. 2.36	7. 8.46.36	4. 9.36
	Ante Ch.4000.	Initium			Ante Ch.4000.Sub.3.47.0		Ante Ch.4000.Sub.1.57.5	

TABELLA CORRECTIONIS OBLIQVITATIS.

Aggregatū	*Corr.*	*Aggregatū*	*Corr.*	*Aggregatū*	*Corr.*	*Aggregatū*	*Corr.*	*Aggregatū*	*Corr.*	*Aggregatū*	*Corr.*
620000	0′. 1″	496000	0′ 12	443000	0′ 33	411000	1′. 4″	384000	1′ 45	365000	2′ 36
584	2	488	14	438	36	407	8	382	50	363	42
565	3	481	16	434	39	404	12	380	55	362	48
550	4	476	18	430	42	401	16	278	2′. 0″	360	54
538	5	471	20	427	45	398	20	376	5	358	3′. 0″
528	6	466	22	424	48	396	24	374	10	357	6
520	7	461	24	421	51	393	28	272	15	355	12
414	8	456	26	419	54	391	32	370	20	352	24
509	9	452	28	416	0′ 57	389	36	369	25	349	36
504000	0.10	448000	0.30	414000	1′. 0″	387000	1′ 40	367000	2′ 30	346000	3′ 48

CATALOGUS STELLARUM FIXARUM MILLE, EX ACCURATIS TYCHONIS BRAHE OBSERVATIONIBUS ET CALCULO AD ANNUM INCARNATIONIS MDC. COMPLETUM.

Cum aliis nonnullis ex Hemisphærio Australi; quæ Uraniburgi ob magnam Poli Borei altitudinem, aut omninò aut commodè videri non possunt.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo. G.M.	Mag.
URSA MINOR, CYNOSURA.			
In extremo caudæ, vulgò Polaris	23. 2ſ ♊	66. 2 B	2
Penultima caudæ	25.36 ♊	69.50ſ	4
Quæ in caudæ radice	3.24 ♋	73.50	4
Superior duarum in □ sequentiũ	21.29 ♋	75. 0	4
Earundem inferior	24.52 ♋	77.38ſ	5
Superior duarũ in □ pręcedentiũ	7.16ſ ♌	72.51ſ	2
Earundem inferior	14.41 ♌	75.23ſ	3
Informis duarũ Aust.ad cap.Ursę	2.54 ♌	71.23	6
Quæ supra hanc	27.20 ♋	70.18	6
Informis, principiũ earum, quæ sunt in linea recta cum Polo	17.17 ♊	35.50	6
Secunda	17.28 ♊	37.20	6
Tertia obscura	17.45 ♊	40.13	6
Quarta	18. 3 ♊	42.56	6
Prima informis circa Polarem	21.38 ♋	57.55	6
Secunda	21.55 ♊	70.42	6
Tertia	24.31 ♊	69. 3	6
Quarta	15. 7 ♊	68. 4	6
Quinta	7.22 ♊	67.43	6
Sexta	9.57 ♊	67.22	6
Vicinissima Polo	26.30 ♊	63.55 B	6
URSA MAIOR, HELICE.			
Quæ in rostro	17.36ſ ♋	40. 2ſ B	4
Sub oculo sinistro	17.10 ♋	43.55ſ	4
Contigua sub hac *	16. 8 ♋	44.22	5
Supra oculum dextrum	18.25 ♋	47.50ſ	4
Supra oculum sinistrum	19.44ſ ♋	47.44ſ	4
Ad aurem sinistram	24.42ſ ♋	51.36ſ	5
Infima & pręced. in parvo △ colli	23.50 ♋	42.30	5
Sequens in eodem Triangulo	25. 2 ♋	45. 3	4
Suprema in apice ejusdem △ *	28. 0 ♋	46.21ſ	5
In collo, dicto △ succedens	0.38 ♌	42.36	4
Sequens infra hanc	3.38ſ ♌	38.15ſ	4
In genu sinistro anteriori	0.32ſ ♌	34.34ſ	3
Duarũ in dextro pede borealior	25.56 ♋	29.15ſ	3
Australior	27.10 ♋	28.38	3
Infra genu dextrum	27. 7 ♋	33.30	5
In ipso genu dextro	27.26 ♋	36. 6	5
Superior præced. in □ majori	9.34 ♌	49.40	2
Inferior ejusdem □	13.43ſ ♌	45. 3ſ	2
Superior sequentium quadrati	25.25ſ ♌	51.37	2
Inferior earundem	24.45 ♌	47. 6ſ	2
Superior sinistri pedis posteriorũ	13.56ſ ♌	29.51ſ	4
Sequens & australior	15. 4ſ ♌	28.45	4
In genu præcedente pedum posterioris	22.33 ♌	35.14	4
Præcedens duarum in dextro pede posteriore	0.55 ♍	26.14	4
Sequens & australior	1.36 ♍	24.54	4
Antepenultima caudæ	3.10 ♍	54.18	2
Penultima	9.56ſ ♍	56.22 B	2
Ultima caudæ	21.12 ♍	54.25 B	2
Informis inter caudas hujus & ♌	17.43ſ ♍	40. 6	2
Illa quæ in dorso	28.10 ♌	41.30	4
In sinistro pede posteriori	21. 2 ♌	33. 1	5
Informis int. urs. & cap. Leonis	6.17 ♌	17.55	3
Illa quæ supra hanc ad ortum	8.10 ♌	20.42	4
Illa quæ hanc præcedit	5. 0 ♌	20. 5	4
Sequens duarum ante has	1.57 ♌	20.51	4
Earum præcedens	29.42 ♋	23.41	4
Inter extremum pedem & cap. ♌	14.12 ♌	21.53	4
Sequens borealis	18.55 ♌	25. 4	4
Sequens australis	19.57 ♌	24.50	3
Præced. duarum in basi oxygonii	23.22 ♌	21.28	3
Sequens	26. 9 ♌	20.44	3
Tertia borealis in oxygonio	25.19 ♌	24.58	4
Quæ inter crura ursæ	12.16 ♍	40.30	5
Prima inter caudam & corpus	21.29 ♋	58. 8	6
Secunda	23.55 ♋	47.14	6
Tertia	19.49 ♋	47.30	6
Prima inter ursam & cap. Leonis	23.17 ♋	46.50	6
Secunda	3.58 ♌	47.55	6
Tertia	6. 0 ♍	48.40	6
Quarta	6.30 ♍	49.42	6
Quinta	6.19 ♍	49.42	6
Sexta	19. 5 ♍	49. 0	6
Septima	18. 1 ♍	49.27	6
Octava	25.42 ♍	48.11	6
Nona	16. 2 ♍	52.25	6
Parvula quæ contingit coxam	1.41 ♌	35.40 B	6
DRACO.			
Quæ est in lingua	18.56ſ ♏	76.17 B	4
In ore	4.14ſ ♐	78.15ſ	4
Duarum lucidarum in capite pręcedens	6.19ſ ♐	75.21	3
Quæ ad genam	19. 3 ♐	80.21ſ	4
Sequens lucidarum	22.24 ♐	75. 3ſ	3
In prima colli inflexione trium boreal. vulgò lucida capitis	17. 4 ♑	81.53	5
Australis	24.31 ♑	77.57	5
Media earundem	20.33ſ ♑	79.51ſ	5
Quæ sequitur ad ortum	9.29 ♒	80.53ſ	4
Quæ est propè secundã flexuram	28.33 ♓	81.51	4
Borea □ secundæ flexuræ	12.26ſ ♈	82.49	3
Borea lateris sequentis	15.21 ♈	78. 9ſ	4
Australis ejusdem lateris	27.47 ♈	79.25	3
Sequentis Trianguli præcedens	15.18 ♉	83. 5	4
Quæ sequitur ad austrum	19.40ſ ♉	80.38	4
Quæ supra hanc	26.44 ♈	80.54	4
In reliquo Triangulo sequens	6.34ſ ♋	83. 4ſ	4
Australis ejusdem	1.28 ♋	83.28ſ	4
Præcedens ac borealis Trianguli	5.31 ♊	84.48	4
Quæ in flexura nodi tertii	29.44ſ ♌	81. 4ſ B	3

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Polo Zodiaci proxima	6.26 ♌	86.53 B	4
Quæ 24 ſequitur	28.21 ♍	83.18	5
Succedens huic	28.22 ♍	81.41	5
Polo vicinior, mediocriter lucida	26.51ſ♍	84.46	3
Præcedens antepenultimā ab extrema flexione	7.55 ♎	78.32	3
Antepenult. flexuram præcedens	12.28ſ♎	74.11ſ	3
Penultima ad flexuram	29.22 ♍	71. 4	3
Quæ flexuram ſequitur, ſecunda	29.17 ♌	65.18	5
Quæ flexuram proximè ſequitur	2.10ſ♍	66.36	2
Penultima caudæ	10.26 ♌	61.33	3
Ultima caudæ	4.37ſ♌	57. 7	3
Inter 1 1 & brach. Cephei, infor. *	1. 4 ♈	77.31ſ B	5

CEPHEUS.

In cingulo	0.13 ♉	71. 7 B	3
Lucida in humero	7.13 ♈	68.54	3
In ſiniſtro humero	27.53ſ♈	62.35	4
Quæ in tiara ſequitur ad Boream	8.29 ♈	61. 3	4
Auſtralis	7.53ſ♈	59.59	4
Quæ verſus Ortum	13.39 ♈	58.46	4
Duarum in flexu brachii, Auſtral.	29.21 ♓	71.49	4
Borealis	29.54 ♓	74. 0ſ	4
Illa quæ in humeris	18.46 ♈	65.42	5
In dextro pede	27.33 ♉	75.27	4
In ſiniſtro pede	24.23 ♉	64.28 B	3

BOOTES, ARCTOPHYLAX.

Trium in ſiniſtra manu præcedēs	24. 9ſ♍	58.53 B	4
Secunda	25.33 ♍	58.51	4
Tertia	26.59ſ♍	60. 5	4
Quæ in ulna ſiniſtra	1.18 ♎	54.40	4
In humero ſiniſtro	13. 5ſ♎	49.33ſ	3
In capite	18.43ſ♎	54.15ſ	3
In dextro humero ſupra coronā	27.29ſ♎	49. 1	3
In coxendice infra brachiū dextr.	22.29ſ♎	40.40	3
Infima duarum in dorſo	18.16 ♎	42.11	4
Superior earum	17.17ſ♎	42.35ſ	4
Quæ in crure dextro	27.26ſ♎	27.57	3
Superior cruris	13.42 ♎	28. 9	3
Media	12.25 ♎	26.33	4
Infima	13.37 ♎	25.14	4
In fimbria, ARCTURUS	18.39 ♎	31. 2ſ	1
Circa genu infima trium infor. *	26.13ſ♎	30.27ſ	4
Media *	27.11 ♎	31.22	4
Superior *	27.52 ♎	33.52	4
Præcedens ex 4 dextræ manus	28.11 ♎	40.14ſ	5
Sequens Auſtralis	29.40 ♎	40.31ſ	5
Borealis	27.53 ♎	42.16	5
Quæ hanc ſequitur	29.16 ♎	41.55	6
Præcedens Auſtr. duarū in color.	29.34ſ♎	45. 6	5
Sequens	1.26ſ♏	46.52	5
Superior in colorobo	27.32 ♎	53.27ſ	4
Informis circa hanc	2.35 ♎	54. 0	4
Informis è duabus ſupra caput	11.49 ♎	60.40	6
Secunda ipſarum	12.33 ♎	60.57 B	6

CORONA BOREA.

Lucida coronæ	6.38ſ♏	44.23 B	2
Præcedens	3.37 ♏	46. 8	4
Illa quæ ſupra hanc	3.10ſ♏	48.25	5
Quæ ſequitur ad Septentrionem	8. 2 ♏	5c.21 B	6
Quæ ſequitur lucidam	9.14ſ♏	44.33 B	4
Proximè ſequens	11.25 ♏	44.52	4
Quæ hanc rurſus comitatur	13.32 ♏	46. 9ſ	4
Omnium ultima	13. 2 ♏	48.24 B	6

ENGONASI, HERCULES.

In capite	10.31 ♐	37.23 B	3
In humero dextro	25.27ſ♏	42.48	3
Penultima dextri brachii	23.36 ♏	40. 5ſ	3
Infima in dextro brachio	20. 6ſ♏	37.19	4
In ſiniſtro humero	9.10 ♐	47.47	3
In ſiniſtro brachio	14.22 ♐	49.23	4
Præcedens in exuviis Leonis	19.36 ♐	51.16ſ	4
Sequens in triangulo exuviarum	27.19 ♐	52.19	4
In baſi trianguli ad Boream	23.57 ♐	53.46	4
Media earum, quæ in exuviis	23.38 ♐	52.47	4
Quæ in coxa ſiniſtra	26. 2 ♏	53.10ſ	3
Hâc orientalior in fœmore ſiniſt.	2.45ſ♐	53.21	3
Præcedens trium contig. in fœm.	6.21ſ♐	59.38	4
Media	7.19 ♐	60.11ſ	4
Sequens	9.47ſ♐	60.13ſ	4
In genu ſiniſtro	22.56 ♐	60.47	3
Quæ in ſiniſt. ſura prope cap. Dra.	14.17 ♐	69.22	3
Præc. trium obſcur. in pede ſiniſt	7. 5ſ♐	71.20	6
Media earundem	11. 7 ♐	71.13ſ	6
Ultima	18. 0 ♐	71. 5	ne
In ſuperiore fœmore dextro	23. 8ſ♏	60.22ſ	3
Borealior in eodem fœmore	17.39ſ♏	63.14	4
Quæ eſt in dextro genu	8.43ſ♏	65.55	4
Quæ eſt in ſuperiore ſura	5.57 ♏	63.51	4
Quæ in crure	2.43 ♏	64.23	4
Præcedens in dextro crure *	16.32 ♏	62.29	5
Quæ in tibia dextri pedis	2.28ſ♏	60.15,	4
Extrema in dextro pede	27. 6 ♎	57.15ſ B	4

LYRA, VULTUR CADENS.

Lucida Lyræ	9.43 ♑	61.47ſ B	1
Quæ ſupra lucidam ad Aquilonē	13.14 ♑	62.27	5
Quæ infra lucidam ad Eurum	12.26 ♑	60.26	5
Quę in medio eductionis cornuū	16.10ſ♑	59.26	4
Duarum contiguarū ad Boream	24.32ſ♑	60.46	5
Quæ ad Auſtrum	25. 2 ♑	59.41	5
Duarum præced. in jugo, Boreal.	13.16ſ♑	56. 5	3
Parva ſub hac	13. 3ſ♑	55.16	6
In jugo duarū ſequentium Borea	16.11 ♑	55. 6	3
Parva quæ huic ſubeſt	16.20 ♑	54.31ſ	6
Quæ in medio ferè corpore	20.52 ♑	58. 6 B	5

OLOR, CYGNUS.

In roſtro	25.44 ♑	49. 2 B	3
In capite	29.20 ♑	50.42	5
In medio colli	7 33 ♒	54.19	4
In pectore	19.25 ♒	57. 9ſ	3
In cauda	29.53ſ♒	59.56ſ	2
Prima, & lucidiſſima in ancone ſuperioris alæ	10 53 ♒	64.28	3
Trium in ſuperiori ala Auſtr.	13.21 ♒	69.42	4
Penultima ſuperioris alæ	12.39ſ♒	71.31	4
Extrema ſuperioris alæ	9.36ſ♒	73.50ſ	4
Quæ in ancone inferioris alæ	22. 9ſ♒	49.26	3
n medio ipſius	24.18 ♒	51.41ſ	4
Extrema inferioris alæ	27.43 ♒	43.44	3
Præcedens in inferiori pede	9.32 ♓	54.59 B	4

Quæ

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Quæ ſequitur in inferiori genu	5.21ſ ♓	56.36 B	4
Auſt. & præced. duarum contig. in ſuperiori pede	22.50 ♒	63.37	4
Superior earundem, & Borealis	24.34ſ ♒	64.17ſ	4
Inferior duarum infor. dextram alam ſequens.	3. 3ſ ♓	50.33	4
Superior earundem	4.53ſ ♓	51.31	4
Infra alam verſus pedem Pegaſi	4.33 ♓	38.39	3
Duarum verſus lyram præcedens	19.57 ♑	66.15	4
Sequens borealior	24.49ſ ♑	68.52	4
Ad volam alæ parvula	13.31 ♒	69.35	4
	28.44 ♒	25.11	6
	28.22 ♒	35.35	6
Ad inferiorem alam	18.15 ♒	53.12	6
Ad ſuperiorem	13.18 ♒	69.42	5
Nova an: 1600. in pectore Cygni	16.15 ♒	55.30 B	

Ad 23 & 24 in meo exemplari invenio ſignum ♌ incluſum circulo. Id utrum ſit ex originali, an à me ipſo inter deſcribendum appoſitum, non memini. Certè locus erat dubitandi, quia 23 multum excedit metas Oloris, & appropinquat Equuleo. Quin etiam 26 cum 7, numeris indicibus, eadem eſſe videtur. Sed fidem Aſtronomis meam approbo, communicatione Exemplaris. In 12. & 14 ſecutus ſum conſenſum Exemplaris mei cum Longimontani. Id ſemper ſpectavi.

CASSIOPEIA.

In capite	29.35 ♈	44.40ſ B	4
In pectore. Schedir	2.17ſ ♉	46.35ſ	3
In cingulo	4.38 ♉	47. 5	4
In flexura ad coxas	8.27ſ ♉	48.46	3
Ad genu	12.21 ♉	46.22	3
In crure	19.13ſ ♉	47.29	3
Extrema pedis	26.39 ♉	48.54	4
In brachio ſiniſtro	6.14ſ ♉	43. 6ſ	4
In cubito ſiniſtro	5.16 ♉	43.28	5
In cubito dextro	24.39 ♈	49.24ſ	6
In eductione ſedis	7. 6 ♉	52.14	4
Lucida Cathedræ	29.35ſ ♈	51.14ſ	3
Extrema cathedræ (tem ſellæ	25.34 ♈	51. 8	6
Quæ juxta hanc juxta extremita	25.32 ♈	52 39	6
Quæ in recta fere lin. cū 11. & 17*	19.28 ♉	52.48	6
Extrema ſcabelli *	22.21 ♉	56.13 B	6
Media Scabelli *Longim.* 32'. *	22.23' ♈	54.27	6
In ſcabello prox. ad plantā pedis*	21.58 ♉	52. 8ſ	6
Quæ ſequitur genu *	12.57ſ ♉	44.57ſ	6
Quæ genu præcedit *	10. 0 ♉	45. 4ſ	6
Gyrus umbilici *	6.52 ♉	47.31ſ	6
Parvula ad crines *	29.10 ♈	45.38	6
Sequēs ex duab⁹ Boreal. in virga*	29.32 ♈	41.15	6
Præcedens earundem *	27.57 ♈	41.25ſ	6
Penultima virgæ *	26.56 ♈	39.15ſ	6
Extrema virgæ *	25.54ſ ♈	38. 9 B	6
Infra ſcabellū trium præc. ſept. *	1.46 ♊	53.16	6
Sequens ſeptentrionalis *	6.12 ♊	53.32	6
Auſtralis *	0.11 ♊	52. 4	6
Quæ ſupra has verſus polum *	6.45 ♊	59. 8	6
Inter Caſſ: & Erichth. prima *	17.17 ♊	35.50	6
Secunda *	27.19 ♊	35.48	6
Tertia *	2.33 ♋	34.49	6
Quarta *	3. 0 ♋	30.22	6
Trium in Boream Prima *	0.45 ♋	44.10	6
Secunda *	0.57 ♋	45.32	6
Tertia (Urſam *	26.15 ♊	45.32	6
Quæ magis in Bor. Prima verſus*	0.10 ♋	54.43	6
Secunda *	27.45 ♊	56.15 B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Tertia *	4.13 ♋	56.55 B	6
Quarta *	29.58 ♊	59.18	6
Quinta *	7.54 ♋	60.47	6
Sexta *	10.14 ♋	62. 4	6
Septima *	9.37 ♋	62.46	6
Octava *	20.58 ♋	63.17	6
Nova anni 1572 *	6.54 ♉	53.45 B	

PERSEUS.

In extrema dextræ man⁹ involut.	18.31 ♉	39. 0ſ B	6
In cubito dextro	23. 9ſ ♉	37.28ſ	4
In dextro humero	24.26ſ ♉	34.30	3
Quæ in ſiniſtro humero	19. 4ſ ♉	31.34ſ	4
Quæ in Capitis vertice	21.50 ♉	34.26	5
Quæ in dorſo	23.33 ♉	30.36ſ	4
Fulgens in dextro latere	26.17 ♉	30. 5	2
Quæ proxime infra ſequitur	27. 4ſ ♉	27.59	5
Hanc ſequens parva	28.13ſ ♉	27.55	5
Quæ eſt ad flexurā ejuſdē lateris	29.15 ♉	27.14	3
Quæ eſt in cubito ſiniſtro	22. 6 ♉	26. 4 B	4
Caput Meduſæ, ſive Algol	20.37 ♉	22.22	3
Quæ ſub Algol	20.31 ♉	20.54	5
Hanc præcedens	19.18 ♉	20.33	4
Præcedens ad Boreā in eodē Cap.	18.20 ♉	21.35	4
In poplite dextro	6.13ſ ♊	28 22ſ	5
Quæ dextrum genu præcedit	4 11ſ ♊	28.50	4
Flexuram genu præcedens	3.55 ♊	26.11	5
Media in genu dextro	5.14 ♊	26.39	4
Quæ infra genu dextrum	6. 0 ♊	24.35	6
Quæ eſt in planta pedis dextri	8. 1 ♊	18.56	5
Quæ in ſiniſtro femore	28.11 ♉	22. 6 B	4
Quæ in ſiniſtro genu	0. 8 ♊	19. 4	3
Quæ in crure ſiniſtro	29.23ſ ♉	14.53ſ	5
Quæ in ſiniſtro calcaneo	25.33 ♉	12. 8	4
Sequens ſiniſtri pedis	27.36 ♉	11.17ſ	3
Informis ſupra Caput (dextri	26.45 ♉	42.26	5
Quæ in ſuperiore parte femoris	2.32 ♊	29.31	5
Informis præced. Caput Meduſæ	16.16 ♉	20.53	4
Quę facit lineā rectā cum Polo, &	2.18 ♊	45.10	6
Secunda illarum (lucida Perſei	4.12 ♊	48. 7	6
Meus Catalog.	4. 2 ♊		
Tertia	4.41 ♊	49.27	6
Quarta	6.25 ♊	53.37 B	6
Meus Catalog.	6.15 ♊		

AURIGA, HENIOCHUS, ERICTHONIUS,

Præcedens. & ſuperior 2. capitis	23.38 ♊	32.15 B	6
Inferior, & ſequens	24.14 ♊	30.50	4
In ſiniſtro humero fulgēs. Capella	16.16 ♊	22.50ſ	1
Lucida in dextro humero	25.52 ♊	21.27ſ	2
Meus Catalog.	24.28 ♊		
In dextro brachio	24.28 ♊	13.44	4
Meus & Long. & Progymnaſ.	23.58 ♊		
In ſiniſtro cubito	13. 9 ♊	20.52	4
Præcedens hædus	13. 5ſ ♊	18. 8ſ	4
Sequens hædus	13.49ſ ♊	18.11ſ	4
In ſuperiore pede (humero	11. 4ſ ♊	10.22	4
Superior ad lucidam in dextro	24.25ſ ♊	27.27	5
Duarum in lumbis Borealis	16.52ſ ♊	18.34ſ	6
Auſtralis	16. 6 ♊	16.59	5
Hac inferior ad Occaſum	14.58 ♊	15.21ſ	5
Sequens	17. 9 ♊	14. 4	6
Ad nates	12. 0 ♊	15. 3	5
Præced. duarū in dextro brachio	22.12ſ ♊	15.42ſ B	5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Sequens	22.24 ♊	15.43 B	5
Meus Catalog.	22.44 ♊		
Sub hac in dextro crure	22.35 ♊	13.49	6
In ſiniſtra tibia	16.39ſ ♊	11.15	5
In dextro pede	18.34 ♊	8.51	5
Præcedens duar. circ. Erichtoniũ.	10. 4ſ ♊	14.51	5
Sequens Auſtralis. (pedes ♊	10.31 ♊	14. 2	5
Borealis inform. inter Ericht. &	27.47 ♊	6. 4	4
Secunda	22.58 ♊	4. 6	4
Sub iſta ad Ortum	23.58 ♊	2.26	4
Harum præcedens	19.52ſ ♊	2.28	4
Ultima omnium	21.55 ♊	1. 6 B	4

OPHIUCHUS, SERPENTARIUS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In capite	16.50 ♐	35.57 B	3
In dextro humero (mero	19.45 ♐	28. 1	3
Inferior, & ſequens in dextro hu-	21. 5	26.11	3
Præcedens in ſiniſtro humero	4.59ſ	32.35ſ	4
Sequens in eodem humero	6.16	31.56	4
Quæ in ſiniſtro cubito	0. 3 ♐	23.39ſ	4
In ſiniſtra manu Borealior	26.44ſ ♏	17.19	3
Sequens Auſtralior	27.57 ♏	16.30ſ	3
In dextro ancone	19.33 ♐	15.19	4
Meus Catalog. (tra manu	19. 3 ♐		
Auſtralior, & præcedens in dex-	24.13ſ	13.47	4
Borealior, & ſequens in eadem	25.14ſ	15.20	5
In dextro genu (manu	12.24	7.18	3
Correxi in libro de Stella nova	12.20ſ		
Quæ in ſiniſtro genu	3.39	11.30	3
Quæ in dextra tibia *caret meus*	14.23	2.12	3
Quinta informium in via lactea	26.31 ♐	33. 2ſ	4
Supra lucidam in collo Serpentis	16.48 ♏	26.36ſ B	4
Poſt coxas Ophjuchi	14.49 ♐	10.21	4
Sequentium duarum Auſtralis	18.57	8. 4	3
Borealis	19.48	10.35	4
Illa quæ ſupra hanc	18.45 ♐	15.18	4
Inter ſiniſtrã manũ ad genu Ophi	0.57 ♐	13.19	5
Informis circa humerũ Borealem	24.30 ♐	27.55	4
Media ipſarum	24.38 ♐	26.23	4
Auſtralis trium	24.53 ♐	24.50	4
Sequens trium	25.58	26.10	4
a Præcedẽs 4 in dextro pede *De-*	14. 1	2.16	3
b Sequens *ſunt*	15.42	1.32	4
c Tertia *in meo*	16.23	0.20	4
d Alia ſequens *ſeqq.*	17.12	0.29	5
e Illa quæ contingit calcaneum *ad*	17.36	0.58	5
f In crure dextro *fin-*	16.50	7.10	5
g Informis extra crus *em.*	21.45 ♐	4.20	6
h Sequens duarum in manu	0. 7 ♐	23.34	5
i In coxa Ophjuchi *Vide*	15. 0 ♐	10.18	5
k Sequens Auſtralis *Claſ-*	19. 2	8. 5	4
l In dextra manu *ſem*	20. 4 ♐	10.40	5
m Borealis *ſecund.*	19. 5 ♐	15. 6 B	5

SERPENS OPHIUCHI.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Præcedens in ore	11.35 ♏	38.12 B	5
Quæ in ore eſt	14.24ſ ♏	39. 6ſ	3
Quæ in temporibus	17. 6ſ ♏	35.25	3
In eductione colli	14.21ſ ♏	34.27ſ	3
Quæ ad ſiniſtrum oculum	15.10 ♏	37.28ſ	4
Quæ ad nares	16.32 ♏	42.37	4
Secunda in collo infra caput	12.46ſ ♏	28.58 B	3

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In medio nexu colli *Long.49′*	16.30′ ♏	25.35 B	2
Auſtralior trium	18.46ſ ♏	24. 5ſ	3
Quæ eſt in ſecunda flexione	20.26ſ ♏	16.26ſ	4
Antepenultima caudæ	24.34ſ ♐	19.57	3
Meus Catal.		37	3
Penultima	0.12ſ ♑	20.37ſ	3
Ultima	10.10 ♑	26.59 B	

SAGITTA SIVE TELUM.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Superior, & Orientalior	1.32 ♒	29.13 B	4
Media, ſeu hanc præcedens	27.55 ♑	38.58ſ	5
Parvula, quæ eſt ſupra mediam	28.31 ♑	39.31	6
Superior 2. contig. in Glyphide	25.30ſ ♑	38.53	4
Inferior earundem	25.39 ♑	38.18	4
Informis, & infer. ſupra Sagittam	0.13 ♒	42.43	4
Superior informium	1.36 ♒	44. 2	4
Tertia in oxygonio informium	23.57 ♑	46. 3 B	4

AQUILA SEU VULTUR VOLANS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Quæ in capite	29.28ſ ♑	27. 8ſ B	6
In collo	26.53 ♑	26.49ſ	3
Lucida in ſcapulis	26. 9	29.21ſ	2
Parva, quæ ſupra lucidam	25.33	30.54ſ	6
Quæ in ſiniſtro humero	25.26	31.18	3
Quæ ſequitur parva	26. 8ſ ♑	31.59	5
Superior, & præced. in infer. ala	21.16ſ ♑	28.46ſ	4
Inferior, & ſequens in ala	22.14	26.35	5
Cauda vulturis (Informis	14.15ſ	36.16ſ	3
Quæ proxime caudam præcedit	12.44	37.40	3
Media informium ſupra caudam	9.12 ♑	43.32ſ	4
Septima informis quæ. ſ. ex tribus ſequitur.	9.17ſ ♑	41. 5 B	4

ANTINOUS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In manu ſiniſtra	29.21ſ ♐	18 48 B	3
In latere dextro	20.17ſ	20.14ſ	3
In Genu	19.17	14.28	3
In dextro brachio	18. 1 ♑	24.56	3
In pectore	24.50	21.38	3
In pede dextro	11.46	17.41	3
Præcedens hanc informis	10.29 ♑	16.57 B	4

DELPHINUS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Lucida caudæ	8.32 ♒	29. 8 B	3
Quæ caudam ſequitur	9.48 ♒	28.52ſ	6
Quæ infra caudam (ſtralior	9.42 ♒	27.34	6
In Rhonboide præced. lateris Au-	10.56	31.57ſ	3
Ejuſdem lateris Borealior	11.50ſ ♒	33. 5	3
Sequentis lateris Auſtralior	13.36ſ ♒	32. 0	3
Quæ eſt in capite	13.52 ♒	32.47	3
Quæ in præcedente latere quatuor contigue anteit	10.17 ♒	32. 8ſ	5
Præcedẽs duarũ infima in Rhom-	9.18 ♒	30.41ſ	6
Sequens earundem (boide	10.42 ♒	30.41 B	6

EQUULEUS, EQUI SECTIO,

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Præcedens capitis	17.32ſ ♒	20.12ſ B	4
Sequens capitis	19.54ſ ♒	21. 6	4
Præcedens oris	17.54	25.16	4
Sequens oris	18.54ſ ♒	24.52 B	4

PEGA-

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
PEGASUS, EQUUS ALATUS.			
Os Pegaſi	26.22 ♒	22. 7ſ B	3
Caput	1.15ſ ♓	16.25	4
Quæ ad Auſtrum in capite	29.45ſ ♒	15.43	5
Inferior, & ſequens in juba	13. 0 ♓	14.30ſ	6
Superior, & præcedens in juba	12.44 ♓	15.43ſ	6
Lucida colli	10.39ſ ♓	17.41	3
Sequens in collo	12.25 ♓	18.29	5
Siniſtrum crus	3.23 ♓	36.42ſ	4
Siniſtrum genu	8.50 ♓	34.19	4
Dextrum crus	14. 3 ♓	41. 0ſ	4
Præcedens duarum in pectore	17.29ſ ♓	28.49	4
Sequens	18.53ſ ♓	29.24ſ B	4
Dextrum genu	20.10ſ ♓	35. 7ſ	3
In eodem genu ad Auſtrum	19.25 ♓	34.24ſ	5
Præcedens duarum in ala	25.33 ♓	25.35	6
Sequens in ala, & Auſtralior	27. 6 ♓	24.50ſ	6
Prima alæ. Marchab	17.56ſ ♓	19.26	2
Eductio cruris. Scheat	23.49 ♓	31. 7ſ	2
Extrema alæ	3.38 ♓	12.35	2
In collo Pegaſi	6.28 ♓	20.51	4
Infra os, & ſupra pedem	24.51 ♒	33.21	4
Hac ſuperior	28.47 ♒	36.11	4
Primam ſequens	15.15 ♓	23.16 B	4
Meus Catalogus	25.15ſ ♓	*forte* ♒	
ANDROMEDA.			
Caput (*in meo 25 circulo incluſum*)	8.47 ♈	25.42 B	2
Infima in ſcapula dextra	17. 6ſ ♈	27. 6ſ	5
Inferior in ſiniſtro humero	15.25 ♈	23. 3ſ	4
In dextro brachio triũ Auſtralior	14.58 ♈	31.33	5
Borea	15.45ſ ♈	33.20ſ	4
Media	16. 7 ♈	32.14ſ	5
Auſtralior in ſuperiori manu	10.28 ♈	40.56ſ	4
ʒorealior	11.46 ♈	41.44	4
Ɔbſcura ibidem	14.23 ♈	42. 8 B	5
Suprema omniũ in Boreali manu	12.47 ♈	43.49ſ B	4
Præc. & ſup. 2. in ſiniſtro brachio	15. 9 ♈	17.48	4
Quæ in ſiniſtro cubito	16.53ſ ♈	15.58	5
Auſtralior in cingulo	24.49 ♈	25.59	2
Media *	24. 6ſ ♈	30 33ſ	4
Borea	23.36 ♈	32.30ſ	4
In Auſtrali pede lucida	8.39 ♉	27.46ſ	2
Extrema in ſuperiori pede	9. 6ſ ♉	36.49ſ	5
Lucidior, & præcedens in dextro (pede	6.52 ♉	35.21ſ	4
Suprema in ſiniſtra ſura	5. 6 ♉	28.59	5
Inferior	3.23 ♉	27.54ſ	5
Quæ ad genu dextrum	0.56 ♉	36.20	5
Quæ in extremo catenæ annulo	24. 0 ♓	57.19	4
Clarior, & ſuper. in ſiniſtra ſcapula	16.19ſ ♈	24.20 B	3
TRIANGULUS, DELTOTON.			
In apice trianguli	1.19 ♉	16.49ſ B	4
In Baſi ad Boream	6.49ſ ♉	20.33	4
Media	7.59 ♉	19.29	5
Auſtralior in baſi	7.58 ♉	18.57 B	4
COMA BERENICES.			
In cuſpide primi, & Bor. trianguli	18.17 ♍	28.25 B	3
Meus ſolus. Forte eadem	28.15 ♍	28.32.	5
Superior conting. hãc ad Auſtrũ	18.42 ♍	27.23ſ	4
Inferior earundem (ſequens	18.46 ♍	27.20	4
Quæ contiguas duas ſequitur	19.19 ♍	27. 7	4
Præced. duar. Auſtraliũ cõtiguarũ	18.25 ♍	25.51	4
Altera contigua ad Ortum	18.48ſ ♍	26. 7	4
Omnium præcedens ad Auſtrum	18. 0 ♍	23.30 B	4
Suprema trium contiguarum ſe-	21.10 ♍	25.16	4
Altera & præcedens (quentiũ	20.51 ♍	24.56	4
Infima, & ſequens *Meus* 21°	22°52 ♍	24. 0ſ	4
Poſtrema in extenſione comæ	28.58ſ ♍	32.46	4
Quæ hanc præcedit	27.49ſ ♍	31.42	4
Quę inter has, & primã in cuſpide	24.17 ♍	30.16	4
Quę eſt in Auſtr. cuſp. triang. parvi	28.15 ♍	28.32 B	5

PARS SECUNDA

DE STELLIS FIXIS XII. SIGNORUM ZODIACI.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
ARIES.			
a Auſtralis in præcedente cornu	27.37 ♈	7. 8ſ B	4
Borealis, & ſequẽs in eodẽ cornu	28.23 ♈	8.29	4
b Lucida in vert. cap. Principalis	2. 6 ♉	9.57	3
In rictu duarum Borea	2.34 ♉	7.23	6
Quæ magis ad Auſtrum	3.20 ♉	5.42ſ	6
Quæ in cervice	27.57 ♈	5.24	5
In renibus	8.36 ♉	6. 7	6
Quæ in eductione caudæ	12.57	4. 8ſ B	5
Præcedens trium in cauda	15.15	1.46ſ	4
Media	16.24	2.50	5
Ultima	17.50ſ	2.36	6
In femore	11.22	1.12	6
In poplite	9.35	1. 7	6
In genu ſiniſtro *	9.23 ♉	1.30 A	6
In genu dextro *	7.52 ♉	0.39 A	6
Parvula in alvo *	8.46 ♉	4. 1 A	6
Quæ eſt infra lucidam capitis *	1.41 ♉	9.13 A	6
Supra dorsũ quatuor informiũ	10.35	10.50ſ B	5
Sequens ſ. ad baſin occid. triang. ex ſequentibus	11.23	11.16 B	4
Orientales in baſi trianguli	12.40 ♉	10.24	3
In apice ejuſd. trianguli ad Boreã	12.51 ♉	12.25ſ B	4

a.b. *Præcipuæ de fixis diſputationes adhibent cor Leonis & ſpicam Virginis. Inconſultè egit Copernicus, quòd præceſſionem Æquinoctiorum numeravit à prima Arietis, cujus ſitus eſt in Ptolemæo* ὁλοχερής, *numerat enim ab eâ ad ſpicã* 170°.0′, *ad cor* 115°.50′. *Tycho cùm deprehendiſſet, illam* 170°.39′ *eſſe, hanc* 116°. 40′ *: ne ergò præceſſionem vel à falſo ſitu numeraret, vel ſi à vero, perturbaret aſtronomos, præceſſione duplici, vel etiã triplici, ab eâdem fixâ inchoatâ; ſtellam elegit aliam, extra formam, Lucidam ſc. ſupra caput, etſi eam in prima hominum imaginatione alteri cornu attributam fuiſſe exiſtimo.*

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.

Æquinoctiale ergo punctum anno 1600 *præcedit Principalem Tychonis* 32°.6′, *primam verò constellationis* 27°.37′, *at situm ei attributum à Ptolemæo*, 26°.47′ *vel* 26°.58′. *Hæ posteriores duæ Tychonis præcessiones comparandæ sunt cum Copernicanâ, non priores. Vide Progym. Tychonis Tomum I. fol.* 194 & 226 & *seqq.*

TAURUS.

Suprema in sectione	18. 0 ♉	5.57 A	5
Altera post ipsam	17.30 ♉	7.29	6
Tertia	16.18 ♉	8.49ʃ	4
Quarta maximè Austrina	15.35ʃ ♉	9.22ʃ	4
In dextro armo	21,46 ♉	8.41	5
In pectore	25. 1 ♉	8. 3	4
In genu dextro	27.59 ♉	12.13ʃ	4
In suffragine dextra	24.19 ♉	14.30ʃ	4
In genu sinistro	4. 9 ♊	9.32 A	5
In suffragine sinistra	3.11 ♊	11.48	5
In facie, Sucularũ prima in narib⁹	0.12 ♊	5.46ʃ	3
Inter hanc, & oculum Boreum	1.16ʃ ♊	4. 2 .	3
Quæ int. eandẽ, & oculũ Australẽ	2.22 ♊	5.53	4
In austrino oculo, Aldebaran, Pa-	4.12ʃ ♊	5.31	1
In Boreo oculo (lilicium	2.53 ♊	2.36ʃ	3
Ad radicem cornu Australis	8.12 ♊	3.40	6
In eodem cornu duarũ Australior	12,13ʃ ♊	2,30ʃ A	6
Quæ magis in Boream	11. 4 ♊	1.49ʃ A	4
In extremitate ejusdem	19.12 ♊	2.14 A	3
In origine cornu Septentrionalis	6.35 ♊	0.40 B	5
In extrem. cõis cum dextro pede	16.59ʃ ♊	5.20 B	2
In aure duarum Borea (Heniochi	2.54 ♊	1. 4	5
Australior	2.38 ♊	0.35 B	4
In collo duarum præcedens	27.51 ♉	1.12 B	5
Quæ sequitur (strina	0.28ʃ ♊	0.46ʃ A	6
In cervice, quadrilateri præc. Au-	0. 4 ♊	5.16 A	6
Ejusdem lateris Borea	29.45ʃ ♉	7.55	5
Sequentis lateris Australis	2.34 ♊	3.57 B	5
Hujus lateris borea (Plejadib⁹	2.25ʃ ♊	5.45ʃ B	5
Occidentalis lucidorum trium in	23.13ʃ ♉	4.11	5
Meus Catalogus	23.50		6
Infima, & occidentali proxima	24. 3 ♉	4. 2	3
Media, & lucida Plejad. *Vid. f.* 115.	24.24 ♉	4. 0	5
Quæ est in cuspide ad Ortum	24 47 ♉	3.55 B	6
In ungula pedes sinistri *	19.57 ♉	13.30 A	6
Stellula in talo pedis sequentis *	0.10 ♉	12. 2 A	5
Quæ in armo dextro *	1.58ʃ ♊	8.41 A	5
Præcedens trium infra Suculas *	1.42 ♊	6.56ʃ	5
Media earundem *	3.28 ♊	7. 4ʃ	5
Sequens *	4.55 ♊	6.17ʃ	6
Parvula in Australi cornu	15. 2 ♊	1. 4	6
Sequens in eodem cornu (ne	16.55ʃ ♊	1.20	6
Parvula sequẽs quatuor in sectio-	17.33 ♉	9.34ʃ A	
Duarum in quadrato colli præc.	29.22ʃ ♉	6.33 A	5

GEMINI.

In superiori capite. Castor, Apollo	14.41 ♋	10. 2 B	2
In infer. capite, Pollux, Hercules	17.43 ♋	6.38 B	2
In sinistra manu præced. Gemini	5.32 ♋	10.58	5
In sinistro brachio	9.54 ♋	7.43	4
In scapulis ejusdem	13.24 ♋	5.42ʃ	4
In dextro humero ejusdem	15.47 ♋	5.10	5
In sinistro humero seq. Gemini	18. 6 ♋	3. 3 B	4
In latere dextro præced. Gemini	13.18 ♋	2.56 B	6
Stellula in sinist. cubito sup. Gem.	14.10 ♋	6. 0ʃ B	6
In Boreali & supremo genu	4.22 ♋	2,11 B	3
In sinistro genu sequentis	9,26 ♋	2. 6ʃ A	3
Quę in ventre Meridion. Gemini	12.56 ♋	0,13ʃ A	3
In poplite inferioris Gemini	13.13 ♋	5.41	4
In pede præced. Gemini anteced.	27.53 ♊	0.58	4
Sequens in eodem pede, dicta calx	29.44 ♊	0.53	3
In extremitate pedis dextri præc.	1.14 ♋	3. 8	4
Lucida pedis (Gem.	3.31 ♋	6.48ʃ A	2
In infimo pede sequentis Gemini	5.29ʃ ♋	10. 9 A	4
In calce pedis ejusdem *	7.56 ♋	9.41 A	6
Quæ est supra genu infer. Gemini	6.23 ♋	1.12 A	6
In femore superioris Gemini *	8.37ʃ ♋	1.31 B	6
Quæ infra caput inferi⁹ in manu*	19.42 ♋	5.44 B	6
Parvula inter utrumque caput *	17. 4ʃ ♋	7.24 B	5
Ad aurem superioris Gemini *	13.29 ♋	9.42 B	5
Præcedens ad summum pedem: Propus græce	25.22 ♊	0.13 A	4
Præcedent. quinq; inter Geminos	17. 2ʃ ♋	5.52 A	6
Sequens supra istam (infima	18. 6 ♋	3.48ʃ A	6
Tertia	19.30ʃ ♋	2.42 A	6
Quarta	21.28 ♋	0.57ʃ A	6

CANCER.

Neb. in pectore quæ Præsepe	1.46ʃ ♌	1,14 B	*ne.*
Borea pręcedentium in quadrila-	29.49 ♋	1.31ʃ B	5
Australior (tero Cancri	0. 9ʃ ♌	0.47ʃ A	5
Asellus Boreus	1.57 ♌	3. 8 B	4
Asellus Australis	3. 8 ♌	0. 4 A	4
In brachio Austrino	8. 3ʃ ♌	5. 8 A	3
In brachio Boreali	0.44 ♌	10.23 B	5
In extremitate pedis borei	23.56 ♋	1.15ʃ B	5
In extremo pedis Austrini	25. 4 ♋	7. 5 A	5
Quæ in radice caudæ lucidior *	25.45ʃ ♋	2.18ʃ A	4
Proxime sequens in dorso *	28.12ʃ ♋	1. 4 A	6
Borealis trium in brachio Australi	6.47ʃ ♌	1.54 A	6
Australis in eodem	10.36 ♌	5.36 A	5
Duarũ in rostro, Septentrionalis	5.27 ♌	7.14 B	6
Inferior & Australis	7.36ʃ ♌	5.20 B	6

LEO.

In naribus	9.41ʃ ♌	10.23 B	4
In hiatu	12.16ʃ ♌	7.52 B	4
In capite duarum Borealior	15.51 ♌	12.21	4
Australior	15. 5 ♌	9.40	3
In collo trium Borea	21.57ʃ ♌	11.50	3
Media, & lucida colli	23.59 ♌	8.47	2
Australis	22.20 ♌	4.52 B	3
Cor, Regulus, Basiliscus	24.17 ♌	0.26ʃ B	1
In pectore Australior	24.50ʃ ♌	1.25ʃ A	5
Antecedens Regulum proxime	21.43ʃ ♌	0. 0ʃ B	4
Quæ hanc præcedit in genu dext.	17.54ʃ ♌	0.16 B	5
In drace dextra	16. 7 ♌	3.10 A	4
Sequens in altero pede	18 40 ♌	3.47 A	4
In drace sinistra	23.46 ♌	3.55 A	4
In sinistra axilla	0.48 ♍	0. 8 B	4
In ventre trium antecedens	22.24 ♌	2.10 B	6
Sequentium Borealior	2. 6 ♍	5.56	6
Australior	4. 5 ♍	2.49ʃ	6
Præcedens duarum in lumbis	3.14 ♍	12.53	5
Quæ sequitur lucida	5.41 ♍	14.20	2
In clune duarum præcedens, &	7.50 ♍	9.41ʃ B	3
Sequens Austrina (Borea	9. 8 ♍	7.50ʃ B	6

In femo-

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In femore	11.58ſ ♍	6. 7 B	3
In genu posteriori	13. 8ſ ♍	1.40 B	4
Media in pede	15.57 ♍	0.33 A	4
Infima in pede	19.27 ♍	3. 2ſ A	4
In extremo caudæ, lucida	16. 3 ♍	12.18 B	1
Extrema in ungula pedis sinistri *	16.32 ♌	4.48 A	6
In ungula alt. pedis præcedentis*	16. 1ſ ♌	5.43 A	5
Quæ in medio corpore fere *	0.14 ♍	10.17 B	6
Parvula in capite (de poster.	16.13 ♌	10.47ſ B	6
Præcedens duarum in sinistro pe-	15.53 ♍	7.39 A	4
Sequens *Meus* 18.5′.	18.50′ ♍	5.41 A	5
Præcedens duarum informium	26.22ſ ♌	17.40 B	5
Sequens (super dorsum	29.57 ♌	16.30	5
Supra lucidam dorsi	4.54ſ ♍	16.47	5
Supra caudam	13.22	17.19	4
Borealis trium sub ventre	8.58	1.20ſ B	4
Media	8.30	0. 9ſ A	5
Australis trium	9.20 ♍	2.29 A	5

VIRGO

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Borealis præcedētium in quadril.	17.44 ♍	6. 6ſ B	5
Australis (capitis	18.33 ♍	4.37 B	5
Sequentium duarum in vultu Bo-	22. 7	8.33ſ	5
Australis (rea	21.58	6.10	5
In extrem. alæ Austrinæ, & sinistræ	21.32 ♍	0.43	3
Præcedens quatuor in sinistra ala	29.16 ♍	1.25	4
Altera sequens	4.35ſ ♎	2.50	3
Penultima parva	9.28ſ ♎	2.23ſ	6
Ultima	12.37 ♎	1.45	4
In dextro latere sub cingulo	5.55 ♎	8.41	3
In dextra & Boreali ala triū præc.	29.53 ♍	13.36ſ B	5
Reliquarum duarum Austrina	1.52 ♎	11.37 B	6
Borealior, Vindemiatrix vocata	4.23ſ ♎	16.15ſ B	3
In sinistra manu; Spica ♍	18.16 ♎	1.59 A	1
Sub perizomate in clune dextra	15.22ſ ♎	8.10 B	3
In sinistra coxa, Borealissima	17.58ſ ♎	3.11 B	6
Sequentium duarum Borealior	21. 9ſ ♎	1.45ſ B	6
Australior	19.44	0.19ſ A	6
In genu sinistro (arum	24.44	2.24ſ B	6
Borealior in suprema fimbria du-	27.49 ♎	11. 2ſ B	5
Media trium in fimbria	28. 9 ♎	7.18ſ	4
Infima, & Australis	28.51 ♎	2.57ſ	4
Australior duarum in superiori	29.51ſ ♎	11.48	4
In Australi pede (fimbria*	1.22 ♏	0.31ſ	4
In Boreali, seu dextro pede	4.30 ♏	9.49	4
Infer. duar. int. Vindem. & cing.*	1.21 ♎	10.26	6
Sequens illā, quæ in clune dext.*	21.37ſ ♎	9.40ſ	6
Quæ est in cervice *	27.45ſ ♍	4.59ſ	6
*P*arvula sequens vindematricem*	8.25 ♎	16.14	6
*P*ræced. triū in recta lin. alæ Bor.*	10.11 ♎	12.40ſ	5
Media earundem *	14.46 ♎	12.34ſ	6
Sequens *	22.11 ♎	13. 7ſ B	5
Quæ est inter quartā, & quintam	22.56ſ ♍	3.22ſ B	6
Informis. Sub brachio sinistro	6.38 ♎	3.25 A	5
Media	10.39 ♎	3.23 A	5
Sequens	14. 8ſ ♎	3.13ſ	5
Sequens trium sub Spica	17.13 ♎	7.51	5
Media versus Austrum	19.35 ♎	9.16 A	5
Sequens Orientalis	20.35ſ ♎	6.16 A	5

LIBRA.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Lanx Austrina	9.31 ♏	0.26 B	2
Quæ est supra Australem lancem	8.42 ♏	1.55 B	5
Lanx Borea (Occasum	13.48 ♏	8.35 B	2
Quæ supra Borealem lancem ad	9.40ſ ♏	8.18ſ B	4
*P*rima ab Austrina lance ad Ortū	12.26ſ ♏	1.14	5
Secunda ab ead. lance ad Ortum	16.19 ♏	2.58ſ	6
Tertia ab eadem lance ad Ortum	19.33 ♏	4.28	3
Quæ est infra hanc ad Ortum	21.48ſ ♏	4. 4	4
Quæ infra eandem ad Occasum	19.27 ♏	2.21	4
Quæ est infra Boreā lancē ad Ortū	15.46 ♏	8. 7	4
Informis. Duarum infra lancem	22.11 ♏	0. 2ſ	4
Earum inferior (Australem	25. 3ſ ♏	0. 7	4
*P*ræcedens trium sequentium	24.16 ♏	3.33	4
Media	24.48 ♏	0.10 B	4
Superior Orientalis	25.41ſ ♏	9.19 A	4
Sequens (chio	27.19 ♏	10.57 A	5
Sub *B*oreali lance in sinistro *B*ra-	15.27 ♏	7.37 A	3
Sequens	15.17 ♏	1.48 A	3

SCORPIUS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Suprema in fronte	27.36 ♏	1. 5 B	2
Media in fronte	26.59 ♏	1.54ſ A	3
Australis triū in fronte lucidiorū	27.25	5.22ſ A	3
Quæ adhuc magis ad Austrum, in	27.43ſ	8.27ſ A	4
*B*orealissima frontis (pede	29. 3ſ ♏	1.42 B	4
*P*arvula in △ cū lucida frōtis, & 5.	28. 7 ♏	0.14 B	5
L. de Stella nova correxi	27.57		
Forte melius	28. 2		
*P*ræcedens cor ad *B*oream	2.11 ♐	3.55 A	4
In medio rutilans. Antar. Cor ♏	4.13 ♐	4.27 A	1
Quæ cor sequitur ad Austrum	5.53 ♐	5.50 A	4
In præcedent. inferiorib. pedibus.	0.46ſ ♐	6.37ſ A	5

SAGITTARIUS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
a. In cuspide Sagittæ	25.30 ♐	*Vid. fo-*	
b. In manubrio sinistræ manus	28.51 ♐	*lio* 116.	
In *B*oreali part. arcꝰ duar. Austr.	0.47ſ ♑	2. 0 A	4
*B*orealior in eadem parte arcus	27.41ſ ♐	2.27ſ B	4
In sinistro humero *c.*	6.51 ♑	3.31 A	4
Antecedens hanc in jaculo *d.*	4.40 ♑	3.50 A	5
Trium in capite præcedens	7.56ſ ♑	1.44ſ B	4
Media	9.28 ♑	0.59 B	4
Ultima	10.43 ♑	1.31 B	4
*P*rima in contactu	12.44 ♑	3. 6ſ	6
In *B*oreo contactu, media	13.54ſ ♑	4.17	4
Sequens, & superior	14.11 ♑	6. 9ſ	5
Hac Orient. duab. obscuris formâ triang. subjuncta	19. 8ſ ♑	5. 8	6
Orientalis, & ultima in superiori contactu (Ortum	22.52ſ ♑	5.12 B	6
Obscura in inferiori contactu ad	19.24 ♑	1.25 B	6
Obscura in dextro cubito	16.26 ♑	3. 8 A	6

CAPRICORNUS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Borealis trium in cornu præced.	28.18 ♑	7. 2 B	3
Media	28.51 ♑	6.53 B	6
Australis	28.31 ♑	4.41	3
Nebulosa sup. cornu præcedens	27. 8 ♑	7.16	6
Nebulosa Occidentalis. Basis trianguli in fronte	28.57 ♑	0.48ſ	*ne*
Nebulosa Orientalis	29.41 ♑	0.28	*ne*
Suprema in eodem triangulo	29.37 ♑	1.20	6
Nebulosa præcedens in fronte	27.13 ♑	0.24 B	*ne*
In cervice duarum Borea	2.49 ♒	3.25 B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Auſtralis	2. 6 ♒	0.15 B	6
Præced. in dextro genu obſcura	1.47 ♒	6.58 A	6
Sequens in ſiniſtro genũ	2.28 ♒	9. 2 A	6
In ſiniſtro armo	6.13 ♒	8. 8	6
Infima in ventre	11.24ſ ♒	6.56	5
Sequens Borea duarum contiguarum ſub alvo	12. 0 ♒	6.29	6
Trium in medio ventris Orienta-	9.23 ♒	4.25	6
Infima earum (lior	7.31 ♒	4.27	6
Septentrionalis trium	7.18 ♒	3. 1	5
Duarum in dorſo anterior	8.21 ♒	0.29 A	5
Sequens earundem in dorſo	12. 7 ♒	1.16ſ A	5
Antecedens duarum ad ilia	14.25 ♒	4.48	4
Sequens earundem	16. 6 ♒	4.49	5
Duarum lucidarum in cauda præ-	16.14 ♒	2.26	3
Sequens (cedens	18. 0 ♒	2.29	3
Antecedens in cauda ſuperiori	18.14 ♒	2.22 B	5
Reliquarum in ſuperiori cauda Auſtralis	20.27 ♒	0.14ſ A	5
Præcedens hanc ad ſeptentrionẽ	20.16 ♒	0.10 A	6
Borea in extremo caudæ	19.54 ♒	4.17 B	6

AQVARIVS.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In capite	22.26ſ ♒	15.23 B	6
In humero dextro, clarior	27.49ſ ♒	10.42 B	3
Obſcurior & auſtralior	26.36	9.11ſ	5
In humero ſiniſtro	17.51	8.42	3
Quæ in dorſo ſub axilla	18.38	6. 0ſ	5
Sequens & infer. trium in ſiniſtra	10.51 ♒	4.50	5
Media (manu	7.28ſ ♒	8.19	5
Antecedens lucidior	6.12 ♒	8.10 B	4
In cubito dextro	1.10 ♓	8.17ſ	3
In dextra manu borealior	3. 4ſ ♓	10.31	5
Reliquarum duarum auſtralium	3.23 ♓	8.52ſ	4
Sequens (præcedens	4.53 ♓	8.10	4
In cotyla dextra duarum præced.	27.45 ♒	2.46	4
Sequens earum	28.31 ♒	2.29ſ B	6
In dextro femore	29.53 ♒	1.10 A	5
Quæ eſt ad clunes	23.13 ♒	2. 0 A	4
Auſtralis in dextra tibia. Scheat	3.22 ♓	8.10	3
Borea, ſeu quæ ad genu eſt	3. 5 ♓	5.37	5
In ſiniſtra coxa	29.40 ♒	5.40	6
In ſiniſtro genu duarũ auſtralior	26.55ſ ♒	10.48ſ A	5
Borealior	29.50 ♒	9.57ſ A	6
In effuſione aquæ, à manu prima	3.52 ♓	4. 8ſ B	4
Succedens auſtralis	6. 4 ♓	0.19ſ A	4
Sequens in primo flexu aquæ	9. 0 ♓	1.24 A	6
Quæ eam comitatur	11.38 ♓	1. 0	5
In altero flexu auſtrali	11.33 ♓	2.49	5
Præced. & borealior duar. ſequẽt.	10.43 ♓	3.58ſ	5
Sequens & auſtralior	11.11 ♓	4.10ſ	5
Prope hanc, in auſtrum declinans	11.14ſ ♓	4.44 A	5
Poſt hanc duarũ contig. præcedẽs	14. 7 ♓	10.59 A	5
Sequens earundem contiguarum	14.38 ♓	11.33 A	5
In tertio aquæ flexu borea trium	13. 3 ♓	14.29 A	5
Media in tertio aquæ flexu	13.46	15.16ſ	6
Sequens trium, & auſtralis	14.44	16.23	6
Sequentium trium borealis	7.54ſ	14.45	5
Media trium earundem	8.21 ♓	15.30 A	5
Auſtralis harum trium	9.50 ♓	16.31 A	5
In ultimo flexu, trium ſuperior	4.25	14.25ſ	5
Media	4. 2	15.40	5
Infima, proxima Fomahant	3.17 ♓	15.53 A	5
Ultima in effuſione. Fomahant	28.11ſ ♒	21. 0 A	1

PISCES.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In ore piſcis auſtrini	13. 2 ♓	9. 4 B	5
Duarum in occipite Auſtralis	15.50ſ ♓	7.17ſ B	4
Borea in occipite	17.30ſ	8.54ſ	6
Præcedens duarum in dorſo	19.42	9. 3	5
Sequens in dorſo	21.56ſ	7.13ſ	5
Præcedens in alvo	17.21	4.27	5
Sequens in alvo	21. 5 ♓	3.25	5
In cauda	27. 2 ♓	6.23ſ	5
Supra hanc ad ortum	28.27 ♓	7.27	6
Sequens (præcedens	2.29 ♈	5.28 B	6
In lino Auſtrali lucidiorum trium	8.36 ♈	2.11 B	4
Earundem media	11.58 ♈	1. 5ſ B	4
Sequens	14.19 ♈	0.57ſ B	4
In flexu lini duarum exiguarum antecedens & Borea	12.25	1.31 A	6
Earundem ſequens ad Auſtrum	13.46	4.19ſ A	6
Poſt flexionem trium præcedens	17.33	3. 3	5
Media	19.56	4.40ſ	5
Sequens ultima	21.57ſ	7.56 A	5
Lucidior in nexu ambotũ linorũ	23.47ſ	9. 4ſ A	3
In lino Boreo à connexu præced.	22.12 ♈	1.38ſ B	5
Poſt hanc trium Auſtralis	21.16 ♈	1.51ſ B	5
Media, & lucidior in nexu Boreo	21.16 ♈	5.21	4
Borea trium, & ultima in lino	21.36ſ ♈	9.24	5
Borea duarum in ore piſcis Borei	23.15	22. 0	6
Auſtralis	22.49ſ	20.43	5
Borealis trianguli in capite	19.22ſ	20.55	6
Auſtralis ejuſdem trianguli	18. 6ſ	19.24	6
Media, & antecedens trianguli	17. 3ſ	20.24	6
In Auſtrali ſpina, triũ præced. prope ſiniſtrũ cubitũ Andromedæ	17.56ſ ♈	13.21 B	5
Media	18. 2ſ ♈	12.21ſ	6
Infima trium	18. 9 ♈	11.21	6
In alvo, duarum Borea	23.18 ♈	17.26	5
Quæ magis ad Auſtrum (ſpina	20.58ſ ♈	15.30	5
Sequens mediam triũ in Auſtrali	19. 0 ♈	12.27ſ	5
Sequens Boream in alvo ad Septentrionem *	24.11 ♈	18.31 B	6
In occipite Borei piſcis *Long.* 25′	21.41′ ♈	23. 3 B	6

PARS TERTIA CATALOGI COMPLECTITUR FIXARUM, QUÆ XV. IMAGINES MEridionales efformant, à veteribus annotatarum partem potissimam.

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*	*Latitudo G.M.*	*Mag.*
CETE.			
Quæ in rostro	9.31 ♉	7.50 A	4
Lucida mandibulæ Ceti	8.47 ♉	12.37 A	2
Media in ore	3.53ſ ♉	12. 2ſ	3
Præcedens trium ad genam	2. 2 ♉	14.32	3
Quæ infra oculum	1.54 ♉	5.52	4
Quæ est supra oculum	6. 7 ♉	5.36	4
In occipite	28.29ſ ♈	4.19	4
In pectore quadrilateri pr. borea	24. 9 ♈	25.17 A	4
Duarum infer. præc. ad austrum	24.32ſ ♈	28.31	4
Sequentium in pectore australis	28.11ſ ♈	28.16ſ	4
Præcedens & borealis	27.47ſ ♈	25.58	3
In ventre media	12.25 ♈	25. 1	4
Infima in ventre	13.50 ♈	31. 4	4
Borea ventris	16.25 ♈	20.19	3
Duarum lucid. in dorso oriental.	10.42ſ ♈	15.46ſ A	3
Occidentalior earundem	6.11ſ ♈	16.55	3
Borealis caudæ	25.23 ♓	10. 1	3
Australis seu lucida caudæ	26.56 ♓	20.47	2
Lucidam mandibulæ ad ortum sequens inform. *	12.45 ♉	14.30	5
Boream ventris præc. ad austrũ *	15. 4ſ ♈	21.55 A	5
Quæ in rect. li. cum III & V cap. *	2.49ſ ♉	9.12ſ A	4
ORION.			
Suprema trium conjũct. in capite	18.11ſ ♊	13.26 A	4
Occidentalior *	18. 6ſ ♊	13.54	5
Tertia quæ ad ortum *	18.33ſ	14. 4ſ	5
Sequens seu lucidus humerus	23.12	16. 6	2
Sinister, seu præcedens humerus	15.23	16.53	2
Sequens in sinistro humero	16.47	17.22	5
Quæ in dextro brachio	25. 4ſ	14.51 A	4
In dextra ulna	28.30ſ	11.30	6
In manu dextra australior	27.23ſ	9.15	4
Præcedens in dextra	26.21 ♊	8.44	4
Proxima supremę in dextra manu	27.22 ♊	7.20ſ	6
Suprem & ult. earũ quæ in manu	28. 8ſ	7.19	6
Præced. duarum quæ in colobro	23. 9	3.12ſ A	5
Sequens earundem	25.21ſ	3.21	5
Quæ est infra dext. hum. ad occas.	18.56ſ	19.17ſ	5
Ex duabus obscuris in dorso seq.	17.40	19.36ſ	6
Præcedens earundem	16.46	19.52ſ	6
Quæ ex quatuor in dorso præced.	15.34	20. 8ſ	5
In clypeo novem borealissima	7.53 ♊	8.17 A	4
Secunda	8.48 ♊	9. 7 A	4
Tertia	8.10	11. 6	6
Quarta	8. 0ſ	12.25ſ	4
Quinta	6.49	13. 3ſ	4
Sexta	6.23	15.27	4
Septima	6.33	16.50	4
Octava	6.58	20. 2 A	4
Ultima	7.57	20.55ſ	4
Prima balthei	16.50ſ ♊	23.38	2
Media	17.54 ♊	24.33ſ	2
Ultima	19. 6ſ	25.21ſ	2
Quæ in manubrio ensis	14.37ſ	25.36ſ	3
Suprema trium in ense	17.28	28. 9ſ	5
Media ensis	17.24ſ ♊	28.45 A	3
Australis	17.27ſ ♊	29.17 A	3

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*	*Latitudo G.M.*	*Mag.*
Præcedens duarum infra ensem	16.20 ♊	30.37ſ A	4
Sequens duarum infra ensem	18.23 ♊	30.38 A	5
Lucida in sinistro pede, Rigel	11.17 ♊	31.11ſ	1
Quæ in sinistro calcaneo	12.15ſ ♊	29.53	4
Quæ in sura sinistri pedis	14. 2 ♊	31. 0	5
In genu dextro	20.49ſ ♊	33. 8	3
Quæ ult. balthei præc. ad austr. *	18.39 ♊	26. 0ſ A	4
Quæ ad dorsum est, hanc præc. *	14.34 ♊	19.40	6
Seq. duarũ super manubriũ ensis	14.45 ♊	24. 6	6
Præcedens	13.59 ♊	23.32	5
In sinistro latere super hanc	14.57	21.23	5
Sub brachio & scuto, præcedens	11.58 ♊	20. 8	4
Duarum in sinist. latere præcedẽs	19.45 ♊	21.58 A	5
Sequens	22.25ſ ♊	21.39	5
Post hanc. Informis	24.10 ♊	22.57	5
Superior trium in sinistra manu	13.36ſ ♊	11.45	6
Media	11.33ſ ♊	13. 8	6
Australis	11. 0 ♊	14.24	6
Decem informium supra Orionẽ præcedens *Piserus* ♋	28.44 ♊	29.31	4
Sequens	2.43 ♋	29.49 A	4
Supra hanc	2.22 ♋	28. 4	5
Præc. trium in lin. rectâ. *Pis.* ♊	1. 8 ♋	18.47	4
Media. *Piserus* 16′	2.58 ♋	15.56ſ	4
Borealis	4.50 ♋	13.15	4
Infra lineam rectam ad Austrum	2.58 ♋	18.24	5
Supra hanc ad ortum	6.36 ♋	14.59	5
Præc. duarum, quæ infra (supra)	7.14ſ ♋	20.33	4
Sequens [canem	14. 0 ♋	22.47 A	4
ERIDANUS.			
Quæ ad sinistr. pedem Orionis in principio fluvij	9.40 ♊	31.35ſ A	4
Supra pedem Orionis in fluvio	9.42 ♊	27.54ſ	3
Duarum aliarum sequens	7.39 ♊	29.52	5
Præcedens	5.29ſ ♊	27.51ſ	5
Sequens duarum superiorum	3.45ſ ♊	25.34	4
Præcedens earundem	1.14ſ ♊	25.11ſ	4
Post intervallum sequẽs ex 4tuor	18.18 ♉	33.13ſ A	5
Quæ præit hanc	15.22ſ ♉	31. 9	4
Quæ ad septent. est, seu 3tia præc.	15. 7 ♉	28.46ſ	3
Quæ omnes quatuor antecedit	12.45 ♉	27.47	3
Prima contiguarum Cete	3.10 ♉	24.34	3
Inter hanc & tertiam	5.36 ♉	23.58ſ	4
Tertia quæ seq. *Meus rep. hic* 8vã	8.16 ♉	25.59 A	3
Præcedens infeeior. *Piserus* 40′	23.49′ ♉	30.25	5
Supra hanc	23.53 ♉	27.32	4
Sequens	24.58 ♉	28. 9ſ	4
Superior orientalis	27.46 ♉	25. 3	5
Præc. duarũ inter Eridanum & ♉	16.25ſ ♉	18.26	4
Sequens australis	20. 7 ♉	22.45 A	4
LEPUS.			
Superior præcedentis auris	10.14ſ ♊	34.34 A	5
Inferior ejusdem auris	10.20ſ ♊	35.54 A	5
Superior sequentis auris	12.27 ♊	35.18	6
Inferior sequentis auris	12.14 ♊	36.14	5
Quæ est in capite	9.49 ♊	39. 4 A	5
Extrema anteriorum pedum.	6.25ſ ♊	45. 0 A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Quæ in dorſo ſeu medio corpore	15.49ſ♊	41. 5ſ A	3
In armo ſiniſtro	14. 6ſ♊	43.57ſ	3
Auſtralior duarũ in poſt. pedibus	19.21ſ♊	45.49ſ	3
Boreolior earundem	21.36 ♊	44.18	3
Præcedens in dorſo	20.26ſ♊	38.16	4
Sequens in dorſo	23.27ſ♊	37.40ſ	4
Ultima in cauda *	26.22 ♊	38.26 A	4

CANIS MAIOR.

In ore ſplendidiſſima, Siri⁹ vocata	8.35ſ♋	39.30 A	1
Quæ in fronte ad dextram aurem	19. 1ſ♋	34.50	4
In media fronte	11.27 ♋	36.43	5
Quæ ſub ſiniſtra aure	14. 6 ♋	38. 2ſ	3
In collo	12. 3 ♋	39.30	4
In armo dextro anteriorũ pedum	6.32ſ♋	42.12ſ	5
Quæ in extremitate pedis prioris	1.42ſ♋	41.18ſ	2
Quæ in dorſo	15.30ſ♋	46. 9ſ	5
Media in pectore	12.36ſ♋	46.39ſ	5
Quæ in ventre	17.55 ♋	48.30	3
In ventre inter poſteriora femora	15.21ſ♋	51.24ſ	3
Inferior dextri pedis priorum	1. 7 ♋	51.46ſ	3
Quæ in cauda	24.11ſ♋	51.24ſ A	3

CANIS MINOR, PROCYON.

In collo	16.39ſ♋	13.33ſ A	3
In femore, Procyon	20.18ſ♋	15.57	2
Supra lucidam colli	16.49 ♋	12.51	6
Informis ſupra hanc	16.42ſ♋	9.46	6
Sequens ad caudam cancri	20.57ſ♋	10.19ſ A	5

ARGO NAVIS.

Quæ in ſuprema puppi	5.53ſ♌	43.18ſ A	3
Suprema clypei navis	0.35ſ♌	44.58ſ	3
Præcedens clypei	28. 0 ♋	47.28	3
In velo	4. 6ſ♌	32. 7	4
Informis ad Auſtrum	4.27 ♌	38.31	4
In Malo trium inferior	12.26ſ♌	32.56	6
Supra hanc	12.51ſ♌	30.18	4
Hac ipſa altior	10. 1ſ♌	24.29ſ	4
Duarum in Antenna præcedens	29.26 ♌	21.39ſ	4
Sequens	4.20ſ♍	22.29ſ	3
Informis inter velum & lacteam	23.44 ♍	30.30 A	3

Has tres trajecit Grünbergerus ad finem Hydræ.

HYDRA.

Præcedens in capite	5.39ſ♌	14.37 A	5
Supra primam ad aquilonem	6.46 ♌	14.16ſ	4
Borealior in occipite	6.48 ♌	11. 8	4
Quæ tertiam ad auſtrum præit	7.22ſ♌	11.36	5
Omnium in capite orientalior	9. 0ſ♌	11. 1 A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Quæ in collo præcedit	11.51ſ♌	11. 5ſ A	6
Sequens in eductione colli	14.41ſ♌	13. 5	4
Media colli, & præcedens trium in nexu	20.11ſ♌	15. 0	5
Borea trium in flexu colli	22. 4 ♌	14.17ſ	4
Auſtralis in nexu	19.53ſ♌	16.46	5
Lucida Hydræ, ſive cor	21.45ſ♍	22.24	1
Quæ proximè cor ſequitur	27.12 ♍	26.33ſ	4
Quæ hanc deinde ſequitur	0. 9 ♍	26.12	5
Præcedens ex duabus contiguis ſupra hanc	2.48 ♍	23.13	5
Sequens earundem	3.53 ♍	21.51	4
Quæ à corde quinta eſt	9.31ſ♍	24.38	4
Quæ in recta cum hac & ſequen.	12.41ſ♍	23.31	5
Cratera proximè præcedens	14.51 ♍	21.48ſ	4
Informis, caput proximè præc. *	4.45ſ♌	12.27	4
Sub baſi Crateris, borealis	23. 1ſ♍	25.36	4
Auſtralis	23.49 ♍	30.17	5
Sub cauda Corvi	21.24 ♎	13.43	3
Hanc præcedens parvula	19.24 ♎	14.37	6
Informis ante caput Hydræ *	28.44 ♋	10.19 A	3

CRATER.

Quæ eſt in baſi crateris	18.13 ♍	22.41 A	4
Sequens duarum in medio	23.43	19.39	4
Præcedens earundem	21.10ſ	17.25	4
Præcedens duarũ ſupra craterem	20.27	13.10	4
Earum ſequens	23. 2	11.17	4
Præcedens duarum infer. *Pif.* 16′	28.30 ♍	18.10′	4
Sequens	0.33 ♎	16. 2	4
In medio cratere	24.55 ♍	14. 9 A	5

CORVUS.

Quæ ad oculum	6 8 ♎	19.39 A	4
Præcedens duarũ ſuperiorũ in □	5.13	14.25	3
Sequens earundem	7.55	12. 7	3
Sequens inferiorum in quadrato	11.49	17.59	3
In roſtro	6.38	21.46	4
In collo	8.14	18.14	5
In ſiniſtra ala ſupra lucidam	8.21ſ♎	11.28 A	5

CENTAURUS, CHIRON.

In capite de quatuor auſtraliſſima	1.27 ♏	21.49 A	5
Quæ magis in Boream	0.59 ♏	19. 8	5
Intermediarum duarum præced.	0.12 ♏	20.51	5
Sequens & reliqua de quatuor	1. 3 ♏	20.12 A	5

Finis Catalogi mille Fixarum Tychonis Brahe.

Secunda Claſſis

FIXAS ILLAS COMPLECTITUR, QUAS DE VETUSTO HIPPARCHI CATALOGO, à Ptolemæo repetito & emendato, Tycho omiſit. Eas SEMI-TYCHONICAS appellare placet: requiſitas enim ex codice Ptolemæi, adhibita etiam verſione Trapezuntij, Tubingæ ante annos 76 editâ à Schreckenfuxio, reduxi ad annum 1600, additione, ad longitudinis loca à Ptolemæo prodita, tanti arcûs, quantum Tycho addidit in aliquâ vicinâ clarâ; latitudini vel additis vel ſubtractis ſcrupulis totidem, quot quovis loco major fuiſſe creditur obliquitas Eclipticæ ſub Ptolemæo: ſic tamen, ut rotundi numeri vicini ratio haberetur.

Præſtare autem putavi, Græcum hic textum Ptolemæi propiùs ſequi, quàm cum cæteris, Prutenicas, Copernicum, & Alphonſinos, qui Arabicam Almageſti verſionem ſecuti eſſe videtur; ut hoc pacto conferendi inter ſe verſiones occa-

ſionem

ſionem ſubminiſtrarem: & quia incertum eſt, correxerintné Arabes in Ptolemaïcis iſtis aliqua, an omnis verſionum diverſitas à tranſcriptorum incuria ſit orta. Paucæ ſunt, quibus ego manum admovi, vel in libro de ſtella Serpentarij vel aliâs, quas charactere antiquo, monendi cauſa, expreſſi.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		Mag.
In URSA minore informis Clavij (ſigno falſo) eſt 8 Tychonis.					
In URSA majore 39. 40. 41, in meo Exemplari ſunt magn. non 3, ſed 5, lat. 34°.59′, 21°.38′, 20°.44′, & Ptol. 8va informatarum inter eas eſſe videtur, quia Trapezuntius pro 0 ♋, habet 0 ♌.					
In CEPHEO, informis pr. Tiaram	4.30	♈	64. 0	B	5
In BOOTE, 10 Ptol. in venabulo	28.45	♎	45.45		4
In ENGONASI in coxa ſiniſt. pr.	1.20	♐	55.55		5
Sequens	2.30	♐	58.15		5
Informis dextri brachij Auſtralior	24.39	♏	57.30		5
In OLORE in dextro genu	3. 0	♓	63.20		ne
In PERSEO, informis à ſiniſtro genu ad ortum	2.10	♊	17.50	B	5

In OPHIUCHO & deſunt multæ Ptolemaïcæ, & ſuſpectæ ſunt aliquæ, quas Clavius ex Piſero ſumpſit, qui aliâs merum Catalogum Tychonicum complexus eſt: cùm tamen deſint in meo exemplari. Quarum altitudines & culminationes cùm inſtrumentis ceperim; Catalogum ex libro meo de ſtella nova tranſcribam, nihil præjudicans obſervatori diligentiori.

In recta trium ante pedē præ. bor.	25.42	♏	9.27	B	5
Media	24.47	♏	6.42		5
Infima	24. 5	♏	3.45		5
Quæ præcedit genu anterius	1. 3	♐	13.34		5
Duarum inter pedes ſuperior	6.51	♐	11.50		6
Inferior	5.49	♐	4.38		6
Trium in crure anteriori borea	2.47	♐	5.42		4
o. Media	2. 7	♐	3.11		4
p. Auſtraliſſima	1.45	♐	1.38		4
q. In calcaneo pedis hujus	4. 4		0.26		4
In femore ſequenti	15.39		17.28		5
m. In cubito ſequenti	19. 2	♐	14.57		4
a a. In pedis ſequentis Tibia	15.42	♐	1.57	B	4
a. In digito pedis	14. 7	♐	3.37	A	4
In dorſo pedis	14.47	♐	1.27		5
b. In Plantâ, clara	15.47	♐	1.43		3
c. In vola	16.37	♐	0.59		4
d. e. In calce ſeu talo	18. 5	♐	0.57	A	4
Sequens pedem hunc	20. 4	♐	1.22	B	4
Infor. inter hum. Oph. & Herc.	26.27	♏	35. 0	B	4
b b. Ad humerum Oph. in Rhombo borealiſſima	25. 7	♐	28. 0		4
c c. Mediarum præcedens	24.57	♐	26.40		4
d d. Sequens	26.50	♐	26.28		4
e e. Infima	25.40	♐	24.45		4
Stella nova anni 1604	17.40	♐	1.56		
Supra informatas ſolitaria	27.50	♐	32.45	B	4
In SERPENTE. Quæ ſupra duplicem, octava Ptolemæo	16.33	♏	26.36	B	4
In criſta	18. 9	♏	37.15		5
In ſpira, apex Iſoſcelis 13 Ptol.	15. 0	♐	10.25		4
Baſis præcedens 14 Ptol.	19.23	♐	8. 4		4
Sequens 15 Ptol.	20. 9	♐	10.23		4
Supra caudam duarum ſuperior	29.49	♐	26.38		6
Inferior	1.39	♑	23.28		6
Infra caudam clara	3. 0	♑	15.49		4
Trium inter ultimas caudæ ima	2. 0	♑	21.29		6
Media	4. 6	♑	22.42		6
Poſtrema	6.40	♑	24.52	B	6

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		Mag.
Proximè infra ultimam	10.22	♑	25. 2	B	6
Sequens manum Ophiuchi	29.45	♏	16. 0		5
In ANDROMEDA. In Syrmate	4. 0	♉	34.40		5
Auſtrina [duarum bor.	5.30	♉	32.40		5
Inform. præced. tres in dextra manu	3. 0	♈	44. 0	B	3
In ARIETE. Trium infor. borea	12.20	♉	12.44	B	5
In extremo pede poſteriori	6. 0	♉	5.10	A	4

In TAURO. Obſervatio de Plejade.

Commendat eam creber appulſus Lunæ, & uſus in obſ. antiquiſſima magni momenti. Igitur Tycho ſolas 4 enumerat: & tamen primam earum non invenio in Obſervationibus. Etiámq; meum Mſc. pro 23°. 13′½, habet 23. 50′, quod Bayeri diſpunctio probat. Videtur indulta Ptolemæo longitudo tàm parva, ut qui etiam ad 1°. 30′, dislocat terminos Plejadis, & ſic uſurpat in obſ. Timocharidis: cùm tamen hæc non ferat tantam. Idem Ptol. exorſus à quadrilatero, deficit in ejus enumeratione, quartò adjiciens unam extrà. Sunt tamen 7, quas Galilæus in Nuncio exprimit. At meæ diſpunctiones diverſiſſimorum temporum, tribus Tychonicis innixæ, conſentiunt ſatis propinquè in hos numeros; ac ſi ſic in Ptol. ſit legendum.

Τῆς Πλειάδος τὸ βόρειον πέρας τῆς ἡγουμένης πλευρᾶς	24. 5	♉	4.21
Τὸ νότιον πέρας τῆς ἡγουμένης πλευρᾶς	23.50	♉	4.13
Τῆς ἑπομένης τὸ βόρειον πέρας	24.24	♉	4. 3
Τὸ νοτιώτατον πέρας τῆς πλευρᾶς vel πλειάδος	24. 4½	♉	3.55
Ὁ ἐκτὸς τῆς πλειάδος, καὶ μικρὸς ἀπ' ἄρκτων. Ita deeſſent	24. 7	♉	4.25
Ὁ ἡγούμενος αὐτοῦ συχνὰ ἐκλείπων	24. 0	♉	4.26
Ὁ ἑπόμενος τῇ πλειάδι	24.47	♉	3.55

Ac ſi ἡ πλειάς ſit Ratis, & contineatur ſolo quadrilatero. Etſi etiam in ultima, obſervata altitudo, calculum ſuperat. Omninò omiſſam eſſe unam, Summa 32 arguit, ſunt enim 33. Et Mag. primæ refertur una, tertiæ 6, cum clara Plejadis non ſit minor eoq; ſeptima, tertiæ Mag. in ♉.

Informatæ. Sub pede & armo dext.	16.20	♉	17.30	A	4
Trium ſupra auſtrale cornu præced.	11. 0	♉	2. 0		5
Duarū ſub extremo auſt. cornu bor.	20. 0	♊	6. 0		5
Auſtrina Schreckenſ. 20′	20. 0	♊	7. 0′	A	5
Ex 5 ſub cornu bor. pr. Schr. 3°. 0′	18. 0	♊	0°40′	B	5
Hanc ſequens	20. 0	♊	1.20		5
Hac iterum poſterior	22. 0	♊	1.40		5
Ultimarum duarum borea	23.20	♊	3.40		5
Auſtralis	24.20	♊	1.35	B	5
In GEMINIS. Quæ præcedit genu anterius, clara	27.45	♊	6.10	B	4
In CANCRO. Supra flexum Forcipis auſtrinæ	11.20	♌	2.20	A	4
Quæ ſequitur extremū Forc. auſtr.	13.20	♌	5.20	A	4
In VIRGINE. In fem. □ præced.	18. 0	♎	0.10	B	6
In coxæ extremo [auſtralior	19. 0	♎	8.30	B	5

Ex lib. meo de ſtella Nova Serpentarij.

In LIBRA. Infra Chelā auſtr. bor.	23. 2	♏	8.42	A	4
Auſtralior	23.35	♏	10.20	A	4
In SCORPIONE. In corpore, ſub r. vola pedis Serpent.	2.57	♐	1.50	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*		*Latitudo G.M.*		*Mag.*
Quæ ſupra cor	4.12	♐	3. 2	A	5
Supra præcedentem cor	2. 1	♐	2.50		5
Infra eam in corpore poſterior	2.21	♐	7. 0		4
In primo ſpondylo	8. 4	♐	11. 0		3
In ſecundo ſpodylo	9.44	♐	14.52		3
In aculeo caudæ	18.29	♐	13.54	A	3
Ex Ptol. In 3 ſpond. boreal. Cl. auſtr.	11.10	♐	19. 0	A	4
Auſtralior (Clavius correxit; Bor.)	11.20	♐	18.20		3
Sequens in quarto ſpondylo	14.20	♐	19.50		3
Poſt eum in quinto ſpondylo	19.10	♐	19.10		3
Ulterior in ſexto ſpondylo	21.30	♐	17. 0		3
Qui in ſeptimo ſpondylo	20. 0	♐	15.30		3
Qui aculeum præcedit	18. 0	♐	14. 0		4
Infor. Aculeum ſequens	22.10	♐	13.40		ne
Duarum ſupra acul. præcedens	16.30	♐	6.30		5
Sequens *Aliter* 4°	20.30	♐	1°30	A	5

In SAGITTARIO. Ex lib. de ſtella nova Serpent.

a In cuſpide ſagittæ	25.20	♐	6.54	A	3
a. *Ex Ptolemæo. In cuſpide ſagittæ*	25.40	♐	6.50	A	3
b. *In manubrio ſiniſtræ manus*	28.50	♐	6.50	A	3

Has repeto ob latitudinem. Diſtantias earum à nonâ Scorpionis, latitudinis penè ejuſdem, inveni annotatas manu Tychonis ad obſerv. Regiomontani, an. 1465, 19 Junij, ſed ſine latitudine. Erant autem 19°. 37′, & 22°. 58′. Secundùm harum differentiam à Ptolemaïcis, accommodavi & reliquarum Sagittarij longitudines ex Ptolemæo.

In auſtrali parte arcus	29.10	♐	11.10	A	3
In oculo nebuloſa duplex	6.20	♑	0.25	B	ne
In humero dextro	13.40	♑	2.10	A	5
In ſcapulis	11.10	♑	2.50		5
e *In armo. Tertia Trapezij* c.d.e.f.	9.30	♑	4.40		4
f *Sub axilla. Quarta Trap.* c.d.e.f.	8. 0	♑	6.40		3
In ſuffragine ſiniſtra priori	8.50	♑	23.20		2
In genu ejuſdem cruris	8.10	♑	18.20		2
In priori dextra ſuffragine	27.50	♐	13.20		3
In ſiniſtra ſcapula	18.30	♑	13.50		3
In poſteriori dextro genu	17.50	♑	20.30		3
In eductione caudæ □, *ſeu Terebelli, borei lateris præcedens*	19. 0	♑	5.10	A	5
Sequens ejuſdem lateris	20. 0	♑	5.10		5
Auſtrini lateris præcedens	19.45	♑	6.10		5
Sequens ejuſdem lateris	20.50	♑	6.50	A	5
In AQUARIO. In dextrâ clune duarum ſeptentrionalior	23.40	♒	4.10	A	6
Trium Informatarum, quæ poſt flexum aquæ, præcedens	18.10	♓	15.40		4
Sequentium borealis	21.10	♓	14.40		4
Auſtralis	20.20	♓	18.20	A	4
In PISCIBUS. Informium in □ *ſub Piſce pr. Borei lateris præc.*	22.10	♓	2.45	A	4
Sequens	23.10	♓	2.25		4
Auſtralis lateris præcedens	22.15	♓	5.35		4
Sequens	23.20	♓	5.30		4
Quæ ſequuntur hoc □, prior *	1.15	♈	4.36		5
Poſterior *	6.10	♈	4.24		5
In CETE. Caudæ □, *ſeq. lat. bor.*	2.45		12.10		5
Auſtralis	1.45		14.10		5
Antecedentis lateris borea	0.30	♈	13.30		5
Auſtralis	0. 0	♈	14.30	A	5

Ptol. numeros correxi ad circumſtantium Tychonicarum exemplum.

In ERIDANO. Trium ultima	27.20	♉	25.50	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*		*Latitudo G.M.*		*Mag.*
Media Pt. 8va	26.40	♉	26.50	A	4
Ex quatuor, quæ præit 17ma	1.30	♉	23.10		4
In converſione fluvij ad pectus Ceti	26.10	♈	32.10		4
Sequens	26.50	♈	34.50		4
Sequentium trium prima	29.50	♈	38.30		4
Media	4.50	♉	38. 0		4
Ultima	8.30	♉	38.50		4
In □ *præcedentis lateris borea*	12.20	♉	41.10		4
Auſtrina	12.30	♉	42.20		5
Sequentis lateris antecedens	13.10	♉	43. 0	A	4
Ultima harum 4	15.40	♉	43.10		4
Ad ortũ 2 conjun. borea Al. ♉. 53°	25.10	♈	50°20		4
Magis in auſtrum. Al. ♉	26. 0	♈	51.40		4
In reflexione duarum poſterior	19.10	♉	53.40		4
Præcedens	16.50	♉	53. 0		4
In ultimo intervallo ex 3, poſtrema	8.50	♉	52.50		4
Media	5.50	♉	53.20		4
Prima trium	2.50	♉	51.50		4
In extremo fluminis	21.10	♈	53.30	A	1

Scaliger ad Tychonem ſcribit, collocari hanc à ſuis Marinariis in 9°. 45′ ♓, lat. 59°½. Hoc exprimit Bayerus.

In CANE majore. In pectore	11.30	♋	42.20	A	5
In genu auſtralis	7. 0	♋	42.10		5
In ſin. genu duarum præc. Al. 20′	5. 0′	♋	46.10		5
Sequens	7.10	♋	45.30		5
In poplite cruris dextri	14. 0	♋	54.50		4
¶ *Informes circa canem*					
A Septentrione ad verticem canis	10.30	♋	25. 0		4
Sub pedibus poſter. 4 in rectâ, auſtr.	1. 0	♋	61.10		4
Quæ magis in Boream	2.20	♋	58.30	A	4
Quæ etiam hac ſeptentrionalior	4. 0	♋	56.40		4
Reſidua de 4, borealiſſima	3.10	♋	55.40		4
Trium ad occ. in lineâ præc. Al. 19°	18° 0	♊	55.10		4
Media	21.20	♊	57.20		4
Trium ultima	23.20	♊	59.30		6
Sub his duarum clararum ſequens	20. 0	♊	59.20		2
Antecedens	17. 0	♊	57.20	A	2
Reliqua auſtralior prædictis	13.10	♊	59.30		4
In ARGO. Extrema duarum pr.	2. 0	♌	42.10		5
Quæ magis ad auſtrum	0.20	♌	45.40		4
Quæ has duas præcedit	27. 0	♋	45.10		4
Sub ſcuto trium præcedens	27. 0	♋	49.10		4
Sequens	1. 0	♌	49.30		4
Media trium	0.10	♌	49. 0		4
In extremo gubernaculo	5.40	♌	49.30		4
In carina puppis duarum borea	25.40	♋	52.40		4
Auſtralis	25.40	♋	58.20		3
In ſolio puppis borea	1.50	♌	55.20		5
In eodem ſolio trium præcedens	3.50	♌	58.30	A	5
Media	4.50	♌	57. 0		4
Sequens	8. 0	♌	57.30		4
Clara ſequens in tranſtro	12.40	♌	58.30		2
Sub hac duarum obſcurarũ præced.	9.40	♌	59.50		5
Sequens	12.30	♌	59.10		5
Supra dictã fulgentẽ duarũ præced.	14.30	♌	56.30		5
Sequens	15.40	♌	57.30		5
In ſtatione mali borea trium	26.50	♌	51.30		4
Media	27.20	♌	55.30		4
Auſtralis trium	25.10	♌	57. 0		4
Sub his duarũ conjũctarũ borealior	0.20	♍	59.50		4
Auſtralior	0.10	♍	61. 0		4
In medio mali duarum auſtralis	21.10	♌	51.30	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		Mag.
Borea	20.20	♌	49. 0	A	3
In summo velo ant. Aliter 53°	19. 0	♌	43°10		4
Sequens	20. 0	♌	43.30		4
Sub 3, seq. scutum. Aliter 5° 54°	16°10	♌	51°30		2
In sectione instrati	8.30	♌	51.15		2
Inter remos in carina	12.40	♌	63. 0		4
Quæ sequitur hanc obscura	10. 0	♌	64.30		6
Lucida q̃ sequitur hanc instratione	21. 0	♌	63.50		2
Ad austrũ magis infra carinã fulgẽs	29.30	♌	69.40		2
Sequentium hanc trium antecedens	6.10	♍	65.40		2
Media	12.20	♍	65.50		3
Sequens Aliter 65°50′	17. 0	♍	67°20′		2
Sequẽtiũ duarũ ad sectionẽ præced.	22. 0	♍	62.50		3
Sequens Aliter 65°	29. 0	♍	62°15		3
In temone B. præc. Aliter 23°	25° 0	♊	65.50		4
Quæ sequitur. Aliter 17°	11°10	♋	65.40		3
In temone rel. pr. Canopus. Al. 69°	8. 0	♋	75° 0		1
Roliqua sequens hanc. Aliter 61°	20. 0	♋	71°45	A	3

IN HYDRA.

Borea duarum in oculo	4.20	♌	13.40	A	4
Australis earum & in hiatu	7. 0	♌	14.15		4
Ab austro 2 contiguarum borea	20.40	♌	19.45		6
In triquetro præcedens	3.40	♎	31.20		4
Media earum & australior	6. 0	♎	33.10		4
Sequens earundem trium	7.40	♎	31.20		3
In extrema cauda	6. 0	♏	17.40		4
A capite ad austrum Aliter 13°	4. 0	♌	23°15		3
Sequens collum Aliter 26°	2.30	♍	16° 0	A	3

IN CENTAURO.

In humero sinistro & præcedente	27.10	♎	25.40	A	3
In humero dextro	6.40	♏	22.40		3
In armo sinistro	0.10	♏	27.40		4
In scuto 4. præced. duarum borealis	9.10		22.30		4
Australis	10.10		23.50		4
Reliquarũ duarũ q̃ in summit. scuti	13. 0		18.30		4
Quæ magis in austrum	13.30		21.10		4
In latere dextro trium præcedens	4.20		28.30		4
Media	5. 0		29.30		4
Sequens	6.10		28.10		4
In brachio dextro	7.20		26.40	A	4
In dextro cubito	13.50		25.30		3
In extrema manu dextra	18.30		24.20		4
In eductione corporis humani lucẽs	9. 0		33.40		3
Duarũ magis borealiũ obsc. sequens	8.40		31.10		5
Præcedens	7.50		33.10		5
In eductione dorsi	3.10		35. 0		5
Antecedens hanc in dorso equi	0. 0	♏	37.50		5
In lumbis trium sequens	26.50	♎	40.10		3
Media	26. 0	♎	43.10		4
Antecedens trium Aliter 41°	23.40	♎	44°10	A	5
In dext. fem. duarum contiguarum	23.40	♎	46.20		3
Sequens [præcedens	24.30	♎	46.50		4
In pectore sub ala equi	9.20	♏	42.50		4
Sub alvo duarum præcedens	7.20	♏	43.10		2
Sequens	8.40	♏	44. 0		3
In poplite pedis dextri	1. 0	♏	51.20		2
In talo ejusdem	6.20	♏	51.50		2
In cavo pedis sinistri	27.20	♎	55.15		4
Sub musculo ejusdem	2.10	♏	55.30		2
In summo pede dextro priori	29.20	♎	41.20		1
In genu sinistro	15.10	♏	45.30		2
De feris sub dextro pede posteriori	5.40	♏	49.20	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.		Latitudo G.M.		Mag.

IN LUPO.

In sumit. pedis post. ad manus Cent.	19. 0	♏	25. 0	A	3
In poplite ejusdem pedis	16.50		29.20		3
In armo duarum præcedens	22. 0		21.30		4
Sequens	25.10		21.20		4
In medio corpore bestiæ	24. 0		25.30		4
In alvo sub ilibus	21.10		27.20		5
In femore	21.50		29.20		5
In eductione femoris duarũ borealis	25.40		28.50		5
Australis	24.40		30.30		5
In summo lumbo	26.40		33.30		5
In extrema cauda trium australis	13. 0		31.40		5
Media	15.50		30.50		4
Septentrionalis trium	14. 0		29.40		4
In jugulo duarum australis	29.50	♏	17.20		4
Borea	0.20	♐	15.40		4
In rictu duarum præcedens	26.40	♏	13.40		4
Sequens	27.40		12.10		4
In priori pede duarum australior	18.10		12.10		4
Quæ magis in boream	17.30	♏	10.20	A	4

IN THURIBULO.

In Basi duarum borealis	18.50	♐	23. 0	A	5
Australis	24.20	♐	26. 0		4
In media arula	17.30	♐	26.45		4
In foculo trium borealis Al. 13°	11.40	♐	30°40		5
Reliquarũ duarũ contig. australis	16.20	♐	34.30		4
Borea	16.10	♐	33.30		4
In Summitate flammæ Al. 31°	12. 0	♐	34°30	A	4

IN CORONA AUSTRALI.

Ad ambitũ aust. foris præc. Al. 24°	0.20	♑	21°50	A	4
Quæ hanc sequitur in corona	2.50	♑	21.20		5
Sequens hanc	4.20	♑	23.20		5
Quæ etiam hanc sequitur	6. 0	♑	20.20		4
Post hanc ante genu sagittarij	7.20	♑	18.50		5
Quæ inde maximè borea in gen. luc.	8.10	♑	17.30		4
Magis borea	7.30	♑	16.20		4
Adhuc magis in boream	7.40	♑	15.30		4
In ambitu boreo duarum sequens	6.20	♑	15.40		6
Præcedens	5.50	♑	15.10		6
Ex intervallo præcedens has	3. 0	♑	15. 0		5
Quæ etiam hanc antecedit	0.50	♑	16.10		5
Reliqua magis in austrum	0.20	♑	18.50	A	5

IN PISCE NOTIO.

In notio ambitu capitis trium præc.	21.50	♒	20.35	A	4
Media	25.20	♒	22.30		4
Sequens	26.30	♒	22.45		4
Quæ ad branchiam	25.30	♒	16.30		4
In spina australi atq; dorso	16.20	♒	19.50		5
In alvo duarum sequens	22.20	♒	15.30		5
Antecedens	20. 0	♒	15. 0		4
In spina septentrion. sequens trium	16.20	♒	15.15		4
Media	13. 0	♒	16.45		4
Præcedens trium	12.10	♒	18.25		4
In extrema cauda	11.20	♒	22.30		4
Præcedentium Piscem quæ anteït	29.10	♑	22.40		3
Media	2.20	♒	22.30		3
Sequens trium	5.10	♒	21.30		3
Quæ hanc præcedit obscura	3.10	♒	21.10		5
Reliquarũ ad sept. duarum austral.	5. 0	♒	17.20		4
Quæ magis in boream	5. 0	♒	15.10	A	3

Finis Catalogi Ptolemaïci.

Tertia

Tertia Classis Stellarum Fixarum.

XII. IMAGINES COELESTES COMPLECTENS, QUÆ IN ZONA NOSTRA TEMPErata Septentrionali planè non conspiciuntur. Has JOH. BAYERUS in Uranometriâ suâ, Americo Vespucio, Andreæ Corsalio, & Petro Medinensi, primis Europæorum, acceptas fert, primúmq; à Petro Theodori ad normam Astronomicam correctas asserit. Ex Bayeri verò Tabulis & Mssc. ultimis, easdem Jacobus Bartschius Lusatus, juvenis industrius, & bonis de Globo cœlesti meritis dudum celebris, in numeros & chartam conjectas (flosculum decerptum ex Uranographiâ Schillerianâ, Christianarum imaginum, cujus editionem ex ultimâ voluntate authoris maturat) nuper mihi Augusta Ulmam transmisit: pollicitus, se deinceps chartas, inducendo Globo sesquipedali, perfectissimas, cum imaginibus antiquis, quod instituto Tychonis accommodatius est, in publicum editurum.

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
GRUS.			
Lucida capitis	11.52 ♒	22.50 A	2
In collo medio	11.53 ♒	24.56	4
In eductione colli orientalior	13.23 ♒	28.57	6
Occidentalior	14.34 ♒	28.40	6
In dorso orientalior	14.59 ♒	31.52	6
Occidentalior	16.14 ♒	31.35	6
In dextrâ alâ borealior	23.13 ♒	34.23	5
Australior	22.44 ♒	36.15	4
In lævâ alâ	10.35 ♒	32.57	2
Quæ in caudæ eductione	16.53 ♒	34.36	2
In caudâ trium borealior	15.25 ♒	39.20	4
Orientalior	13.21 ♒	41.36	5
Occidentalior	17.45 ♒	41.27 A	4
PHOENIX.			
In collo lucida	9.11 ♓	40.10 A	2
Adjacens parvula	8 49 ♓	41.30	5
In ancone alæ dextræ	3.14 ♓	41.40	4
In alâ dextrâ, trium australior	28.24 ♒	39.45	4
Media	29.14 ♒	35.50	5
Borealior	0.34 ♓	32. 0	5
In extremâ alâ sinistrâ	22.44 ♓	47 30	3
In ejusdem eductione	9. 4 ♓	44.10	4
Ad pedem dextrũ trium oriental.	5.29 ♓	45.10	ne
Occidentalior	6.59 ♓	45.40	ne
Australior	5.39 ♓	46. 0	4
In foco sub alâ lævâ duarũ austral.	17.51 ♓	53. 0	3
Borealior	13.24 ♓	48.25	3
In foco sub alâ dextrâ duarum superior	2.34 ♓	53. 0	4
Inferior	6.54 ♓	54.40 A	4
INDUS.			
In capite	27.36 ♑	32.30 A	4
In axillâ lævâ	29.49 ♑	36.55	4
In lævæ manus sagittâ prima	3. 6 ♒	37. 0	4
Secunda	5. 4 ♒	38.35	4
Tertia	4.21 ♒	40. 0	4
In sum̃a parte sagittæ manus dext.	23.16 ♑	27.55	5
In imâ	13.36 ♑	32.35	5
In axillâ dextrâ occidentalior	22.56 ♑	33.45	6
Sequens	23.36 ♑	33.53	6
Orientalior	22,24 ♑	33.40	6
In pectore	23.34 ♑	36. 0	5
In ventre	21.14 ♑	39.15 A	4
PAVO.			
In capite lucida	16.45 ♑	36. 0 A	2
In collo superior	16.59 ♑	40.40	6
Media	18.14 ♑	41.20	6
Inferior	15.59 ♑	41.45	6
In pectore	20.29 ♑	48.30	3
In radice alæ dextræ	15.14 ♑	46.32	3
Adjacens parvula	13.49 ♑	47. 0	ne
In mediâ alâ seu dorso	10.24 ♑	45.20	3
Adjacens nebulosa	8.29 ♑	46. 5	ne
In eductione caudæ prima	1.54 ♑	45.40	5
Secunda	0.21 ♑	44. 0 A	5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Tertia	0.27 ♑	43. 0 A	5
Quarta	0.44 ♑	39.35	5
Quinta	28.14 ♐	41.30	5
Sexta	27.39 ♐	40.30	5
Septima	26.49 ♐	39.20	5
Octava	23.29 ♐	41.20	5
Nona & ultima	18.34 ♐	42.20	4
In dextro pede australis	8. 9 ♑	50. 0	4
Borealis	11. 4 ♑	49.20	6
In sinistro pede	17.59 ♑	50.25	6
In extrema cauda Aliis informes	1. 4 ♑	48.27	6
In eadem	26.51 ♐	51.40 A	5
APUS, AVIS INDICA.			
In capite: quibusdam inform.	17. 9 ♐	44.40 A	5
In collo	16.49 ♐	48. 6	5
In eductione caudæ trium bor.	16.11 ♐	54.20	5
Media	11.51 ♐	55. 0	5
Austrina	14.46 ♐	55.45	5
In caudâ versus △ duarum super.	7.24 ♐	51.30	6
Inferior	6.39 ♐	52. 0	6
In mediâ caudâ trium borealior	8.47 ♐	57.10	5
Media	7.36 ♐	57.57	6
Australior [unica	8.14 ♐	59.20	4
In eadem versus Chamæleontem	12.16 ♐	61.25 A	4
APIS, MUSCA.			
In capite	15.34 ♏	54. 0 A	4
In alâ dextrâ	15.29 ♏	56.25	4
In alâ lævâ	21.39 ♏	56. 5	4
In caudâ	19.33 ♏	57.30 A	4
CHAMÆLEON.			
In prioribus pedibus	0. 3 ♐	62.40 A	5
Ad collum	24.44 ♏	63.20	5
In dorso	23.29 ♏	67. 0	5
In posterioribus pedibus	29.57 ♏	67.25	5
In eductione caudæ orientalior	29. 4 ♏	70.38	5
Occidentalior	1.34 ♐	70.35	5
In mediâ caudâ superior	26.44 ♏	73. 0	5
Inferior	24.49 ♏	73.15	5
In extremâ caudâ superior	22. 6 ♏	74.26	5
Inferior	23. 4 ♏	75.12 A	5
TRIANGULUM Austr.			
Seq. Basis versus Apodis collum	12.56 ♐	46.20 A	3
Superior versus lupũ, in cuspide	4. 6 ♐	41. 0	3
Adjacens parva	7.16 ♐	40.40	5
Basis præc. versus Apodis caudam	2.56 ♐	48.30	3
Quæ supra hanc parva	3.36 ♐	44.15 A	5
PISCIS VOLANS, PASSER.			
In capite	18.19 ♎	72.26 A	5
In medio corpore	23. 5 ♎	77.12	6
In caudâ	5.48 ♏	82. 5	5
In ala læva superior	12.10 ♎	75.20	6
Inferior	18.43 ♎	82.14	6
In ala dextra superior	4.49 ♏	76.21	6
Inferior	10,19 ♏	79.28 A	6

DORA-

DENOMINATIO STELLARUM.	*Longitudo G.M.S.*	*Latitudo G.M.*	Mag.
DORADO, XIPHIAS.			
In capite	25.21 ♎	86.53 A	4
In branchiis	29.57 ♑	87. 0	5
In ventre	29.29 ♉	88.12	5
Supra dorsum	23.39 ♉	84.46	4
In extima caudâ	9.14 ♉	76.15	4
Nubecula major, sec. medietatē	29.39 ♑	84. 0	
Adjacens huic	16.39 ♑	82.31 A	5
TOUCAN, ANSER AMERICANUS.			
In extremo rostro	3.54 ♒	45.55 A	3
In eductione rostri seu capite	14.51 ♒	48.15	3
In ancone alæ sinist. seu ad pectus	13.59 ♒	54.15	4
Inferior [superior	12.54 ♒	55.45	5
In mediâ alâ	14.45 ♒	58.20	3
In dorso	20.59 ♒	57.50	3
In cauda	21.24 ♒	61.30	4
In rami folio seu nuce myristica	1. 9 ♒	49.55 A	4
HYDRUS.			
In capite	3.59 ♓	64. 5 A	3
In collo superior	10.29 ♓	71.40 A	4
Colli trium inferior	11.54 ♓	70.25 A	4
Conversionis colli prima	29.54 ♒	71.12	4
Secunda	16.54 ♒	70.30	5
Tertia	24.39 ♒	67.50	5
Quarta	20. 9 ♒	64. 0	5
Quinta	5.40 ♒	65. 0	5
Sexta	25. 5 ♑	64.55	4
Septima	17.51 ♑	60. 0	5
In prima caudæ cōversione Austr.	14.14 ♑	58.10	5
Borea	12.24 ♑	56. 0	5
In secunda caud. conver. antepen.	11.49 ♑	62.40	5
Penultima	7.29 ♑	64.30	5
Ultima	4.14 ♑	64. 0	5
Nubeculæ minoris medietas	4.39 ♒	67. 0	
Inter hanc & majorem informis	7.24 ♒	72.20	6
Austrina [borea	4.24 ♒	78.30	4
Quæ supra 8 & 9 Hydri	3.16 ♒	61.20	5
Infra collum Hydri superior	15.46 ♓	75.30	4
Inferior	29.55 ♓	80. 0 A	6

Hactenus Bartschianus Catalogus.
Finis Catalogi Fixarum.

Motuus Fixarum in annis expansis & collectis habes Tabb. f. 43: in Sexagenis dierum f. 47, complicatum motibus Solis.

TABULA REFRACTIONUM TRIPLEX,

TYCHONIS BRAHE diutinis & multiplicibus Observationibus confirmata, potissimùm in freto SUNDICO, quo mare Balthicum Oceano Germanico infunditur: partim verò etiam in Regni Bohemiæ arce Cæsarea BENATICA: aëre defæcato, quàm fieri potuit, ad hoc electo.

Altitudo	Refractio ☉.	Refractio ☽.	Refr. Stellæ.	Altitudo	Refractio ☉.	Refractio ☽.
0	34′.0″	33′.0″	30′.0″	23	3′.10″	4′.10″
1	26. 0	25. 0	21.30	24	2.50	3.45
2	20. 0	20. 0	15.30	25	2.30	3.20
3	17. 0	17. 0	12.30	26	2.15	3. 0
4	15.30	15.20	11. 0	27	2. 0	2.40
5	14.30	14.20	10. 0	28	1.45	2.20
6	13.30	13.50	9. 0	29	1.35	2. 0
7	12.45	12.45	8.15	30	1.25	1.40
8	11.15	12. 0	6.45	31	1.15	1.30
9	10.30	11.20	6. 0	32	1. 5	1.20
10	10. 0	10.45	5.30	33	0.55	1.10
11	9.30	10.10	5. 0	34	0.45	1. 0
12	9. 0	9.35	4.30	35	0.35	0.50
13	8.30	9. 0	4. 0	36	0.30	0.45
14	8. 0	8.30	3.30	37	0.25	0.40
15	7.30	8. 0	3. 0	38	0.20	0.35
16	7. 0	7.30	2.30	39	0.15	0.30
17	6.30	7. 0	2. 0	40	0.10	0.25
18	5.45	6.30	1.15	41	0. 9	0.20
19	5. 0	6. 0	0.30	42	0. 8	0.15
20	4.30	5.30	0. 0	43	0. 7	0.10
21	4. 0	5. 0	0. 0	44	0. 6	0. 5
22	3.30	4.35	0. 0	45	0. 5	0. 0

FINIS.

